

重點產業人才供需調查及推估結果

摘錄

-車輛產業-

一、**主管機關**：經濟部工業局

二、**推估期間**：104 至 106 年

三、**產業範疇**

從事汽車及其專用零配件製造之行業，包括汽車製造業、車體製造業、汽車零件製造業等三大項，以下分別說明之：

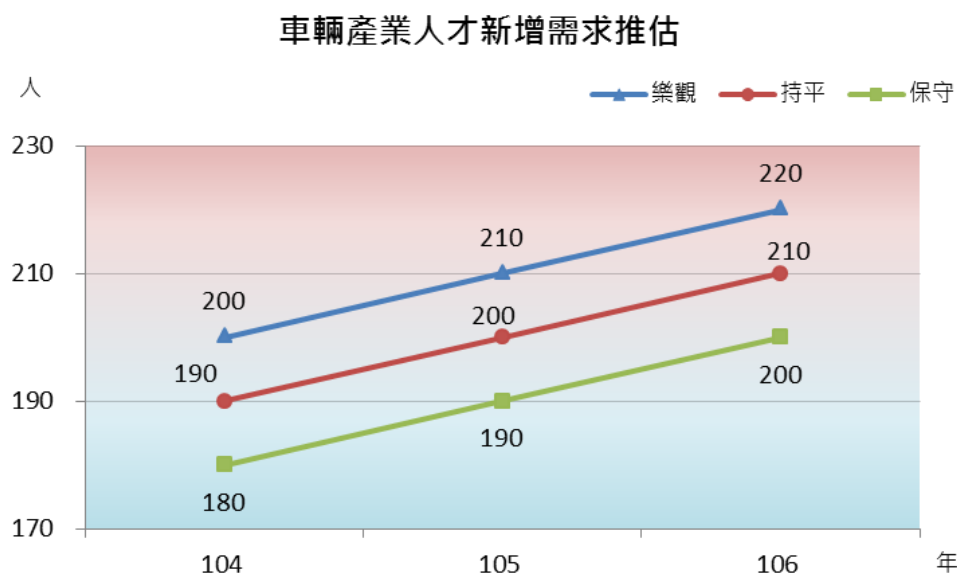
- (一) 行業標準分類代碼：3010 汽車製造業、3020 車體製造業、3030 汽車零件製造業。
- (二) 汽車製造業：從事汽車製造之行業，如小客車、客貨兩用車、卡車、貨車、曳引車、越野車、高爾夫球車等製造。引擎及裝有引擎之車身底盤製造等亦歸入本類。
- (三) 車體製造業：從事汽車車體、拖車、半拖車、貨櫃等製造之行業。
- (四) 汽車零件製造業：從事汽車專用零配件製造之行業，如煞車器、齒輪箱、輪圈、懸吊避震器、散熱器、消音器、排氣管、離合器、方向盤、安全帶、安全氣囊、車門、保險桿、車用電力設備等製造。車椅製造亦歸入本類。

四、**產業趨勢**

- 103 年中國新車市場銷售預估達全球總量的四分之一，成為全球最大新車銷售市場，汽車保有量持續攀升，汽車維修市場(AM)擴大，對汽車零組件的需求增加。
- 我國汽車零組件業與中國業者相比較則具品質優勢，因此中國市場對我國汽車零件業的重要程度將持續上升，具雄厚商機發展潛力。
- 面臨全球貿易自由化浪潮，臺灣積極與世界各國進行自由貿易協商，臺灣由於汽車整車與零組件產業累積優異的品質基礎，具有國際競爭優勢，未來臺灣車輛產業整車與零組件外銷機會，預期將逐步成長。
- 汽車電子及車載資通訊產品在整車成本所占比例，逐年增加。
- 因應全球低碳綠能的發展趨勢，先進國家均將電動車列為國家重點發展政策，帶動全球汽車產業新動能。

五、專業人才供需量化分析

以下根據車輛產業人才需求推估結果，整理如下圖，惟數據僅提供勞動市場未來發展之趨勢，並非決定性數據，爰於引用數據做為政策規劃參考時，應審慎使用。詳細的推估假設與方法，請參閱報告書。



註：持平=依據人均產值計算；樂觀=持平推估人數*1.05；保守=持平推估人數*0.95。推估結果以尾數進位呈現。

資料來源：經濟部工業局「車輛產業人才供需調查及推估結果填報表」

六、專業人才質性需求分析

以下簡述車輛產業人才質性需求之調查結果，詳細之各別職類人才需求條件彙總如下表：

- (1) 全球車輛產業走向電動化、電子化、智慧化及輕量化，特別是發展汽車電子及電動車產業，關鍵技術研發人才需求將更形殷切。其中又以電池與動力控制模組、充電設施的跨領域系統技術整合專業人才（機電/材料/化學/電控）最為熱門。
- (2) 除維修工程師的基本學歷要求為高中以下外，其餘人才職類則以大專學歷為主，且多需要電資工程、機械工程等科系背景。
- (3) 工作年資要求方面，除研究工程師、維修工程師無特別限制外，其餘人才職類多要求 2 年以下的工作經驗。
- (4) 研究工程師、國際行銷人才面臨招募困難。
- (5) 所需之職類均表示有海外攬才需求。

所需專業 人才職類 (代碼)	人才需求條件				招募 難易	海外 攬才 需求	職能 基準 級別
	工作內容簡述	基本學歷/ 學類(代碼)	能力需求	工作 年資			
研究工程 師 (214、215)	汽車馬達、化工、材 料應用、輕量化、結 構工程師等	大專/ 機械工程學類 (5202)	1. 2D/3D識/繪圖能力 2. 汽車零件/組件機構開發、設 計、打樣經驗 3. 熟悉常用塑膠特性和模貝工具 4. 熟悉各種金屬材料性能和加工 法 5. 機電整合相關經驗	不限	難	有	--
設計工程 師 (214、215)	精密機械、機構設 計、模貝、電路設計、 機電整合等	大專/ 電資工程學類 (5201) 機械工程學類 (5202)	1. 2D/3D識/繪圖能力 2. 汽車零件及夾、檢、治模貝設 計	2年 以下	普通	有	--
開發工程 師 (214、215)	機電整合、自動化控 制、生產技術/設 備、製造工程、資訊 管理平台等	大專/ 電資工程學類 (5201) 機械工程學類 (5202)	1. 熟悉開發流程及相關作業內容 2. 2D/3D識/繪圖能力	2年 以下	普通	有	--
維修工程 師(7231)	電動車之動力系 統、電能系統、煞車 系統及底盤構件等 之維護及維修	高中以下/ 電資工程學類 (5201) 機械工程學類 (5202)	1. 具測試、檢測與分析設備、組 件和系統之操作經驗與能力 2. 具有專精於電動車動力系統、 電能系統、煞車系統及底盤構 件等系統模組之維護與維修能 力	不限	普通	有	--
國際行銷 人才(243)	國際業務拓展、洽談 合作代理、業務據點 建立等	大專/ 外國語文學類 (2203)	1. 熟悉國外貿易流程 2. 具有市場行銷企劃執行經驗 3. 英語相關證照	2年 以下	難	有	--

註：(1)上表代碼分別依據行政院主計總處「職業標準分類」及教育部「學科標準分類」填列。

(2)本表工作年資分為無經驗、2年以下、2-5年、5年以上。

資料來源：經濟部工業局「車輛產業人才供需調查及推估結果填報表」

七、供需調查結果政策意涵

根據車輛產業人才供需調查結果，摘錄所擬之人才問題與其因應對策，彙整如下：

人才問題	因應對策
(1) 產業新趨勢所帶來的人才需求	<p>(1.1) 推動在職培訓，協調勞動部提供業者培訓資源，重點培訓方向包括：智慧電動車相關電池技術、電池管理系統、馬達驅動系統等關鍵技術訓練課程、電動車大客車整車及底盤設計暨系統整合培訓課程、電動大客車維修技術養成</p> <p>(1.2) 海外人才延攬：由投資業務處提供具有攬才需求企業之客製化海外攬才服務，並邀請需求企業參與海外攬才活動</p>
(2) 產學落差	<p>(2.1) 產學合作專班，協調教育部推動以下項目：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 就現有車輛工程相關系所之學校(北科、虎科、屏科)，針對電動車舉辦產學合作專班 ■ 針對電動車整車、電池、馬達及電控主題，開辦跨領域系統整合培育課程 <p>(2.2) 增加現有課程：電動車較傳統汽車，新增電池、馬達及充電等系統，將協調教育部納入車輛工程科系傳授相關課程，包括：電動大客車整車與底盤設計、電動車系統結構/電動車實習、電動大客車安全測試方法、電動大客車中央電腦控制系統、電動大客車電控系統與充電系統、增列電動大客車馬達動力系統、電動車電池研究/電池電能管理系統</p> <p>(2.3) 人才養成：結合外貿協會/車輛公會/車輛中心共同培訓車輛產業國際行銷人才</p>

資料來源：經濟部工業局「車輛產業人才供需調查及推估結果填報表」