

105-107 年
重點產業人才供需調查及推估結果
摘錄
-石化產業-

主管機關：經濟部工業局

(一) 產業調查範疇

石化產業之行業標準分類代碼為 1820 石油化工原料製造業、1841 合成樹脂及塑膠製造業、1842 合成橡膠製造業。石油化學工業是指以石油或天然氣為原料，製造化學品的工業，其製成品稱為石油化學品。石化產業可分為上游(輕油煉解廠)與中游(合成原料生產廠)，產品種類繁多，包含基本原料、石油化學品、人纖原料、合成樹脂及塑膠原料、合成橡膠原料等主要石化原料產品項目。

(二) 產業發展趨勢

1. 國外原料競爭威脅：我國面臨美國頁岩氣革命、中國大陸發展煤化工、中東低廉原料擴充石化產能，對大宗石化產品造成重大衝擊。
2. 國內環保法規日趨嚴格：國內土地資源有限，短期內已無大型石化園區之開發供業者使用，以及環保議題高漲，影響石化業者設廠。
3. 政府高值化政策：業者加速進行高值化轉型，提升石化產業之研發比例，由 2013 年 0.55% 提升至 2016 年預定投入研發的 1%，並以 2020 年達 2% 為目標。

(三) 人才量化供需推估

以下為石化產業 105-107 年人才需求推估結果，惟推估結果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。

單位：人

景氣情勢	105 年		106 年		107 年	
	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給
樂觀	1,200	--	1,300	--	1,400	--
持平	1,100		1,200		1,300	
保守	1,000		1,100		1,200	

註：(1)持平=依據人均產值計算；樂觀=持平推估人數*1.03；保守=持平推估人數*0.97。

(2)考量教育部自 102 年起未提供整體性之學生投入產業流向資訊，爰未辦理供給面推估，並以『--』表示。

資料來源：經濟部工業局(2015)。「2016-2018 重點產業專業人才需求推估調查」。

(四) 人才質性需求調查

以下摘述石化產業人才質性需求調查結果，詳細之各職類人才需求條

件彙總如下表：

1. 石化產業所需之人才類型包括：製程、研發、業務及管理類人才。
2. 在基本學歷要求方面，研發人才以碩士以上為主要學歷需求，製程、行銷業務及管理人才，亦均需有大專學歷。科系背景要求方面，製程、研發、業務等專業人才需求化工專業知識，故以化學工程學類為主；管理人才主要之職責為領導、溝通，較需要具專業企業管理背景，而不限定於化學、化工相關科系。
3. 在工作年資要求上，對於管理人才有較高要求，需有5年以上工作經驗；製程人才需有2年以下經驗，而研發及業務人才則可接受無經驗者。
4. 在招募難易方面，對於製程、研發及業務等人才，約有8成業者表示可於3個月內招募到所需之人；至於管理人才，由於需具有一定的實務經驗及管理能力，年資要求較高，相對地，亦較難以招募。

所需之人才職類(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			
製程人才(2141)	生產製程改善、良率提升	大專/ 化學工程學類(5204)	1. 化工單元操作 2. 化工程序控制 3. 製程模擬與程序設計 4. 化工廠設備與管線設計 5. 化工與高分子專業知識	2年 以下	普 通	無	--
研發人才(2113、2145)	研究開發新技術、產品、材料	碩士以上/ 化學工程學類(5204)	1. 化工與高分子專業知識 2. 技術、市場資料分析與蒐集能力 3. 研發專案管理與成本控制 4. 實驗室儀器操作與簡易維修保養 5. 製程模擬、程序開發與設計	無經 驗可	普 通	無	--
業務人才(243)	產品行銷、業務管理、客戶服務	大專/ 化學工程學類(5204)	1. 市場分析 2. 業務洽談 3. 產品銷售 4. 客戶開發與管理 5. 國際業務拓展與談判	無經 驗可	普 通	無	--
管理人才(122)	策略規劃與團隊領導	大專/ 企業管理學類(3403) 化學工程學類(5204)	1. 溝通能力 2. 領導技巧 3. 團隊帶領 4. 專案執行與管理 5. 策略規劃	5年 以上	難	無	--

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)本表基本學歷分為高中以下、大專、碩士以上；工作年資分為無經驗、2年以下、2-5年、5年以上。

(3)職能基準級別依據勞動部勞動力發展署 iCAP 平台，填寫已完成職能基準訂定之職類基準級別，俾了解人才能力需求層級。「--」表示其職類尚未訂定職能基準或已訂定職能基準但尚未研析其級別。

資料來源：經濟部工業局(2015)。「2016-2018 重點產業專業人才需求推估調查」。

(五) 調查結果政策意涵

以下為各業管機關就其調查推估結果，所綜整出的人才問題及其相關因應對策。

人才議題	因應對策
<p>化工、化學、材料科系學生流向高科技產業，優秀人才不進入石化業，長期將會影響整體產業之競爭力。</p>	<p>■ 環境建構：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 邀請企業高層赴校演講，讓學生了解石化業發展機會，吸引學生進入石化業。 2. 利用業界提供工廠實作設備，提供多元學習管道，促使學生具體了解石化產業及環境。
<p>大專院校化工相關科系學習科目缺乏製程相關基礎課程以及實務性課程，且在職員工培訓能量不足。人才斷層，面臨技術承接問題。</p>	<p>■ 產學合作培育：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 推動產學合作共同開設專班，培育具備實務知識、技能之人才，由工業局透過石化產業相關協會發送產學合作企業需求問卷，彙整具有需求業者名單後，轉由教育部協處。 2. 配合業界需求主題，彙集產學研專家，舉辦研討會，以提升員工高值化專業技能。
<p>因應高值化新增人才需求，有經驗的高階研發人才不足。</p>	<p>■ 高階人才培育：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過技術處〈鼓勵國內企業在台設立研發中心計畫〉，鼓勵企業設立研發中心，增聘碩博士高階研發人力。 2. 進行產學合作研究之推廣，舉辦交流活動，引導學校運用科專補助及輔導機制，促進碩博士生參與業界研發。

資料來源：經濟部工業。