

115-117 年
重點產業人才供需調查及推估結果
摘錄

(資源化產業-資源回收)

辦理單位：環境部

一、產業調查範疇

依行政院主計總處 110 年第 11 次修訂「行業統計分類」，本調查對象係以「資源物回收處理業」(3830)為主，依實務運作型態區分如下：

- (一) 回收業：從事應回收廢棄物之回收、清運、分類、壓縮、打包或貯存業務，且無拆解之行為者。但廢機動車輛回收業得從事拆解之行為。
- (二) 處理業：從事以物理、化學或其他處理方法，改變其物理、化學特性，達純化、精煉、分離、無害化或資源化處理應回收廢棄物之行為或輸出處理應回收廢棄物之業務者。

二、產業發展趨勢

在循環經濟與淨零排放政策持續推動下，資源物回收處理業正由傳統回收處理模式，逐步邁向自動化、智慧化、低碳化及高值化應用之發展階段。產業除須維持既有回收處理量能外，亦須同步強化污染防治(治)、品質管理及碳管理等能力配置。

隨人工成本上升與效率要求提高，部分業者已評估導入分選優化設備與製程改善措施，惟整體觀察目前多數業者仍以人工作業及半自動設備為主，短期內自動化程度提升有限。整體而言，產業未來將呈現專業化、制度化及永續化之發展趨勢，並逐步提高對設備維護、環境工程及法遵管理等專業人才之需求。

三、人才量化供需現況與未來需求量化推估

(一) 人才供需現況

資源化產業之資源回收業者對於 114 年專業人才供需現況之看法，有 56%業者反映人才不足，39%業者則認為人才供需狀況尚屬均衡，僅有 5%業者表示就業市場供給充裕。隨污染防治、品質管理及法遵要求提升，環境工程與設備維護等技術型人才需求將逐步提高。為因應短期人力不足，環境部已推動移工引進相關機制，可望逐步穩定產業人力供給。

(二) 未來 3 年人才需求量化推估

有關 115-117 年資源化產業中資源回收領域之專業人才需求推估，主要係參考近年產業發展情形，以產值年成長率 3%作為人均產值推估基準。結果顯示，每年平均新增人才需求為 1,006~1,069 人、每年平均新增需求占總就業人數比例為 9.3~9.9%。

詳細專業人才新增需求、新增需求占總就業人數比推估結果彙整如下表，惟未來就業市場實際空缺人數可能因為多種原因發生變化，例如人力新增供給的波動或培訓人力實際投入職場的狀況等，本推估結果僅提供未來勞動市場需求之可能趨勢，並非未來產業職缺之決定性數據，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。

景氣情勢	115 年			116 年			117 年		
	新增需求		新增供給 (人)	新增需求		新增供給 (人)	新增需求		新增供給 (人)
	人數(人)	占比(%)		人數(人)	占比(%)		人數(人)	占比(%)	
樂觀	1,037	9.9	-	1,069	9.9	-	1,102	9.9	-
持平	1,006	9.6		1,037	9.6		1,069	9.6	
保守	976	9.3		1,006	9.3		1,037	9.3	

資料來源：環境部（民 114）· 115-117 年重點產業人才供需調查及推估結果書面報告（資源物回收處理業）。

說明：(1)持平景氣情勢下之新增需求係依據人均產值計算；樂觀=持平推估人數*1.03；保守=持平推估人數*0.97。

(2)占比係指新增需求人數占總就業人數之比例。

四、欠缺職務之人才質性需求調查

以下摘述資源化產業之資源回收專業人才質性需求調查結果，詳細之各職務人才需求條件彙總如下表。

- (一) 欠缺之專業人才包括：資源回收作業人員、其他機械操作員、環境工程人員等 3 項職務。另人才欠缺主要原因均為「勞動條件不佳(如工作環境骯髒、危險、辛勞或工作地點偏遠)」。
- (二) 在學歷要求上，除環境工程人員需大專學歷，其餘職務對於學歷較不要求，可接受高中以下教育程度；在科系背景要求上，以「工程及工程業」學門為主要需求，包含「環境工程」、「機械工程」等細學類。
- (三) 在工作年資要求方面，除了環境工程人員需具 2 年以下工作經驗，其餘職務均無設限，無經驗亦可。
- (四) 在招募難易度上，廠商反映所有職務均面臨招募困難，惟招募對象皆以國內人才為主，尚無海外攬才需求。

所欠缺之人才職業 (代碼)	人才需求條件				招募 難易	海外 攬才 需求	人才欠缺 主要原因	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				
資源回收作業人員(190102)	處理垃圾分類、資源回收等工作	高中以下/ 環境工程細學類 (07121)	分類辨識能力、 現場作業配合度	無經驗可	困難	無	勞動條件不佳(如 工作環境骯髒、 危險、辛勞或工 作地點偏遠)	-
其他機械操作員 (100390)	從事操作安裝之 各種半自動、自 動或數值控制機 器，並負責機台 維修等工作	高中以下/ 機械工程細學類 (07151)	機械設備操作、 設備異常排除能 力、汽機車拆解 能力	無經驗可	困難	無	勞動條件不佳(如 工作環境骯髒、 危險、辛勞或工 作地點偏遠)	-

所欠缺之人才職業(代碼)	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠缺主要原因	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				
環境工程人員(090304)	規劃及設計給水、排水、廢物處理系統、空氣污染防治、噪音防治等環境工程設施及其設備，並計畫及監督此等設施之構造、操作、維護及修繕等工作	大專/環境工程細學類(07121)	執行廠內空氣污染防治(治)作業、水污染防治設施作業	2 年以下	困難	無	勞動條件不佳(如工作環境骯髒、危險、辛勞或工作地點偏遠)	-

資料來源：環境部 (民 114) · 115-117 年重點產業人才供需調查及推估結果書面報告 (資源物回收處理業)。

說明：(1)欠缺人才職業係呈現部會調查、廠商反映之原始職缺名稱；代碼則係由部會參考勞動部勞動力發展署「通俗職業分類」後，對應歸類而得。

(2)學類代碼依據教育部 106 年第 5 次修訂「學科標準分類」填列。

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

(4)職能基準級別依據勞動部勞動力發展署 iCAP 平臺，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。

五、跨部會人才問題及因應對策

以下為業管機關就其調查結果，所綜整出之人才供需問題及相關因應對策，各項議題均尚需跨部會合作協議解決。

人才問題	因應對策	涉及之部會
回收處理業屬勞力密集產業，又需忍受風吹日曬，外界對工作內容觀感不佳，其辛苦、危險、骯髒致國人從事意願低，長久以來透過登報、就業服務站、人力銀行、網站及親友介紹等管道徵人亦難以改善缺工情形	環境部於 113 年向勞動部提案，開放無須工廠登記之應回收廢棄物回收業及處理業及公民營廢棄物處理機構，得申請引進移工。案經勞動部通過提案，並已於 114 年 5 月 7 日修正「外國人從事就業服務法第 46 條第 1 項第 8 款至第 11 款工作資格及審查標準」。環境部亦已配合於 114 年 5 月 19 日完成公告「環境部審查廢棄物及資源物回收處理工作申請引進移工之雇主資格認定作業要點」，以作為業者申請雇主資格認定之依據	勞動部

資料來源：環境部 (民 114) · 115-117 年重點產業人才供需調查及推估結果書面報告 (資源物回收處理業)。