

**112-114 年**  
**重點產業人才供需調查及推估結果**  
**摘錄**

**紡織產業**

辦理機關：經濟部工業局

## 一、產業調查範疇

紡織產業為民生必需品的重要一環，國際紡織非營利組織紡織交易所與其會員共同承諾 2030 年全球紡織供應鏈減碳 45%，預計臺灣紡織業亦將在 2023 至 2025 年陸續進入紡織品淨零減碳的市場競爭。就整體產業面而言，推算各次產業之溫室氣體排放情形，以人纖業占比 50% 最高，其次是染整業占 34%，紡紗及織布業占 15%。因此，本次調查範疇為紡織業的上、中、下游製程，包括：人工纖維、加工絲、紡紗、織布、印染整理、不織布等產業。

依行政院主計總處 110 年第 11 次修訂「行業統計分類」，本次紡織產業調查範疇可歸類為「紡織業」(11 中類)中之「棉毛紡紗業」(1111)、「人造纖維紡紗業」(1112)、「人造纖維加工絲業」(1113)、「其他紡紗業」(1119)、「棉毛梭織布業」(1121)、「人造纖維梭織布業」(1122)、「針織布業」(1124)、「其他織布業」(1129)、「不織布業」(1130)、「染整業」(1140)。

## 二、產業發展趨勢

### (一) 國際紡織產業發展趨勢

1. 市場走出疫情陰霾，消費者回歸理性消費，全球紡織貿易復甦回溫。
2. 歐盟永續循環戰略重新定義時尚並提升競爭力。
3. 日本推動「亞洲零排放共同體」構想，以實現 2050 年前碳中和的承諾。
4. 近年來為了驅動紡織產業朝向數位與綠能發展，韓國政府發佈「韓國新政 2.0」(Korean New Deal 2.0)，主要含括：增加或升級數位新政，和綠色新政的執行項目。
5. 面對 2050 年淨零減碳趨勢，許多紡織國際品牌大廠皆已訂下淨零減碳目標，包括：NIKE 目標在 2025 年每單位產品減少 10% 廢棄物、至少 80% 廢棄物回用至產品或商品中、提升再利用達原本 10 倍、染整每公斤淡水減量 25%；adidas 目標在 2024 年 100% 採用回收聚酯、90% 產品由永續材料製成、2025 年每項產品碳足跡減少 15%；Lululemon 目標在 2025 年製程淡水減少 50%、75% 產品含可持續材料、一次性塑料包裝減少 50%；Columbia Sportswear 目標在 2030 年製造排放量減少 30%、溫室氣體排放減少 12%。

## (二) 台灣紡織產業發展趨勢

1. 政府為因應國際淨零減碳趨勢，達成 2050 年淨零排放目標，已經確定推動架構，產業部門將以「先減少排放，再淨零排放」為推動策略，並且由國營事業以身作則逐步實施，同時結合產協會、相關技術法人及供應鏈中心廠作法，推動中小企業建立碳盤查與減碳能力，驅動上、下游廠商進行綠色採購、綠色生產等合作減碳，形成綠色供應鏈，創造我國淨零轉型競爭力。
2. 依據國發會「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，紡織業淨零碳排具體推動作法包括有 3 項：製程改善、能源轉換、循環經濟，這同時也是目前台灣紡織業者積極推動淨零減碳的執行方向。

## 三、人才供需現況與未來需求量化推估

### (一) 人才供需現況

關於紡織業者對於 111 年人才供需現況之看法，111 年臺灣紡織產業從業人口數約 13.7 萬人，約有 4,500 家廠商，其中 98% 為中小型企業，預估總產值為 3,700 億元。有 47% 業者認為人才供需狀況尚屬均衡，43% 表示人才不易尋得，就業市場供給不足，僅 10% 業者反映人才相對充裕，顯示紡織產業人才供需屬平衡偏不足。

### (二) 未來 3 年人才需求量化推估

有關 112-114 年紡織產業人才需求，在國際紡織業淨零減碳的趨勢下，永續應用市場規模將繼續成長，不僅牽動臺灣紡織產業未來國際市場競爭力，也使淨零減碳人才需求快速增加，市場上仍普遍欠缺具實作經驗的專業人才。依據推估結果，在紡織產業產值約 2% 之年成長幅度、人均產值變化不大的假設下，專業人才每年平均新增需求為 323~343 人、每年平均新增需求占總就業人數比例為 2.2~2.4%。

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	112 年			113 年			114 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	320	2.3	-	330	2.3	-	380	2.6	-
持平	310	2.2		320	2.2		370	2.5	
保守	300	2.1		310	2.2		360	2.4	

註：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\*1.02；保守=持平推估人數\*0.98。

2.最後需求推估數字以四捨五入至十位數呈現。

3.占比係指新增需求人數占總就業人數之比例。

資料來源：經濟部工業局(2022)·紡織產業2023-2025專業人才需求推估調查。

#### 四、欠缺職務之人才質性需求調查

以下摘述紡織產業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：紡織染整化學、化學、特用化學、製程、機構、電機、機械、機電整合等 8 類工程師，及織品設計、紡織及針織機械操作人員、染整技術人員、材料研發人員、實驗化驗人員、其他化學工程技術員、化學相關研究員、資材主管、製程技術員、環境工程人員、環保工安專業人員、模具技術人員、自動化機械加工技術人員、其他機械操作員等共 22 類人才，而人才欠缺原因主要為「人才供給數量不足」、「勞動條件不佳」及「在職人員易被挖角，流動率過高」。
- (二) 在學歷要求方面，紡織及針織機械操作人員、染整技術人員、模具技術人員等無相關門檻，高中以下亦可，其餘職務則至少需大專學歷，另紡織染整化學、化學、特用化學、製程、機構、電機、機械、機電整合等工程師，及化學相關研究員、材料研發人員、資材主管則需碩士以上學歷；在科系背景方面，需求明顯集中於「工程及工程業學門」，主要包含「機械工程」、「化學工程」、「工業工程」等相關細學類，另織品設計、紡織染整化學工程師、紡織及針織機械操作人員、染整技術人員則需「紡織品」或「紡織工程」相關學歷背景，而環境工程人員、環保工安專業人員因業務需求，需具備「環境工程」相關學科背景。
- (三) 在工作年資要求方面，大部分職務需 2-5 年工作經驗，不過模具技術人員、自動化機械加工技術人員、其他機械操作員等 3 類相對基層職務無相關門檻，無經驗者亦可，而織品設計、實驗化驗人員、其他化學工程技術員、化學相關研究員等 4 類職務需至少 2 年以下年資，最後特用化學、機構、機電整合 3 類工程師及材料研發人員、資材主管的年資門檻較高，需 5 年以上工作經驗。

(四) 在招募難易度上，業者反映以紡織染整化學、化學、特用化學、製程、機構、電機、機械、機電整合等 8 類工程師，及織品設計、紡織及針織機械操作人員、染整技術人員、資材主管、環境工程人員、環保工安專業人員等招募相對困難，其餘職缺尚屬普通，而所以職缺均無海外攬才需求，以招募國內人才為主。

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				
織品設計(050316)	從事紡織品及其他質料產品之設計、打樣及剪裁等工作	大專/紡織品細學類(07231)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業	2年以下	困難	無	1. 人才供給數量不足 2. 薪資較低不具誘因	4
紡織染整化學工程師(070219)	運用化學技術調配染料、研發新布料之材質，從事紡織品相關化學原料之研發與生產流程之安排	碩士/紡織工程細學類(07192) 化學工程細學類(07111)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業	2-5年	困難	無	1. 勞動條件不佳 2. 人才供給數量不足 3. 薪資較低不具誘因	4
紡織及針織機械操作人員(100124)	負責使用各種材料機製成衣並控管品質	高中以下/紡織工程細學類(07192)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業 3. 紡織/染整設備操作保養維修專業	2-5年	困難	無	1. 勞動條件不佳 2. 人才供給數量不足 3. 薪資較低不具誘因	3
染整技術人員(100116)	從事各種機能性布料的處理及特殊加工染色之技術工作	高中以下/紡織工程細學類(07192) 紡織品細學類(07231)	1. 紡織/染整專業 2. 環工專業 3. 現場技術操作專業 4. 紡織/染整設備操作保養維修專業	2-5年	困難	無	1. 勞動條件不佳 2. 人才供給數量不足 3. 薪資較低不具誘因	4
化學工程師(070301)	從事商業性物理或化學轉換作業，如化學品、石油衍生物、金屬、食物製品、合成材料生產製造方面研究、發展、及技術指導等工作	碩士/化學工程細學類(07111)	1. 紡織/染整專業 2. 環工專業	2-5年	困難	無	1. 在職人員易被挖角，流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足	4
材料研發人員(070303)	從事材料、元件之研發、實驗、分析、改善與應用工作	碩士/材料工程細學類(07112)	1. 紡織/染整專業 2. 環工專業	5年以上	普通	無	1. 在職人員易被挖角，流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足	3
實驗化驗人員(070304)	應用化學知識，從事科學試驗、檢驗、分析、化驗儀器操作等工作	大專/化學工程細學類(07111)	1. 紡織/染整專業 2. 環工專業	2年以下	普通	無	1. 在職人員易被挖角，流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足	4
特用化學工程師(070305)	應用化學技術進行特用化學品製造研發，並規劃特用化學製品的生產流程、製造設備設計與改善工作	碩士/化學工程細學類(07111)	1. 紡織/染整專業 2. 環工專業 3. 現場技術操作專業	5年以上	困難	無	1. 在職人員易被挖角，流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足	4

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				
其他化學工程技術員(070390)	負責化學品調配、取樣送測、機台操作維護保養等工作	大專/化學工程細學類(07111)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業	2年以下	普通	無	1. 在職人員易被挖角·流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足	4
製程工程師(090211)	從事技術製程的開發設計及製作管理材料、元件產品，並負責規劃、指導、維持產品製程的有效運轉，擬定標準的作業流程等工作	碩士/材料工程細學類(07112) 機械工程細學類(07151) 工業工程細學類(07191)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業 3. 紡織/染整設備操作保養維修專業	2-5年	困難	無	1. 在職人員技能或素質不符 2. 在職人員易被挖角·流動率過高 3. 勞動條件不佳 4. 人才供給數量不足	3
化學相關研究員(140310)	從事一般化學研究、檢驗及分析，藉以瞭解化學現象，測試、研製、改良材料及產品，並發展與改善化學分析方法及技術	碩士/化學工程細學類(07111)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業	2年以下	普通	無	1. 在職人員易被挖角·流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足	4
資材主管(150302)	負責企材料管理業務之規劃、協調、指導及考核等活動的管理者	碩士/工業工程細學類(07191)	1. 紡織/染整專業 2. 環工專業	5年以上	困難	無	1. 在職人員易被挖角·流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足	4
機構工程師(070204)	負責設計模組、機構及製圖、製作軟版如 TAB、COF、FPC、COB 等，並協助模組製程設計、製作樣品測試並檢修等工作	碩士/機械工程細學類(07151)	1. 紡織/染整專業 2. 紡織/染整設備操作保養維修專業	5年以上	困難	無	1. 在職人員技能或素質不符 2. 在職人員易被挖角·流動率過高 3. 勞動條件不佳 4. 人才供給數量不足	3
製程技術員(090203)	接受製程工程師之指導，從事產品適當生產作業順序及時間配置等技術工作	大專/機械工程細學類(07151) 工業工程細學類(07191)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業	2-5年	普通	無	1. 在職人員技能或素質不符 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足 4. 薪資較低不具誘因	3
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) 工業工程細學類(07191)	1. 紡織/染整專業 2. 環工專業 3. 現場技術操作專業 4. 紡織/染整設備操作保養維修專業	2-5年	困難	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員技能或素質不符 3. 勞動條件不佳 4. 人才供給數量不足 5. 薪資較低不具誘因	3
環保工安專業人員(090307)	從事環境品質及公害防治之檢驗、監測、調查及研究發展等相關工作	大專/環境工程細學類(07121) 工業工程細學類(07191)	1. 紡織/染整專業 2. 環工專業 3. 現場技術操作專業	2-5年	困難	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員技能或素質不符 3. 勞動條件不佳 4. 人才供給數量不足 5. 薪資較低不具誘因	3
電機工程師(070121)	負責機械電控之規劃製作、裝設、操作、保養、修理等方面的規劃與監督工作	碩士/電機與電子工程細學項(07141)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業	2-5年	困難	無	1. 在職人員易被挖角·流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足	3

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				
機械工程師(070216)	從事與機械有關之產品、廠房與設備的設計、製造、維修、操作等工作	碩士/電機與電子工程細學項(07141) 機械工程細學類(07151)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業 3. 紡織/染整設備操作保養維修專業	2-5年	困難	無	1. 在職人員易被挖角·流動率過高 2. 勞動條件不佳 3. 人才供給數量不足	3
機電整合工程師(070218)	研究有關電機與機械之能量轉換與訊號處理系統、原理·從事機械模組及電控系統模組之設計、整合與測試規劃·使其符合設計規範·進而達成整體最佳化之工作	碩士/電機與電子工程細學項(07141) 機械工程細學類(07151)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業 3. 紡織/染整設備操作保養維修專業	5年以上	困難	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員技能或素質不符 3. 在職人員易被挖角·流動率過高 4. 勞動條件不佳 5. 人才供給數量不足	3
模具技術人員(100103)	從事放電加工、機械加工方式·製造及保養、修復塑膠成形模具等工作	高中以下/機械工程細學類(07151)	1. 現場技術操作專業 2. 紡織/染整設備操作保養維修專業	無經驗可	普通	無	1. 新興職務需求 2. 在職人員技能或素質不符 3. 在職人員易被挖角·流動率過高 4. 勞動條件不佳	3
自動化機械加工技術人員(100106)	從事自動化機械之操作·與相關流程設備之維護工作	大專/機械工程細學類(07151)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業 3. 紡織/染整設備操作保養維修專業	無經驗可	普通	無	1. 在職人員技能或素質不符 2. 在職人員易被挖角·流動率過高 3. 人才供給數量不足 4. 薪資較低不具誘因	3
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	大專/機械工程細學類(07151)	1. 紡織/染整專業 2. 現場技術操作專業	無經驗可	普通	無	1. 在職人員技能或素質不符 2. 在職人員易被挖角·流動率過高 3. 勞動條件不佳 4. 人才供給數量不足 5. 薪資較低不具誘因	3

註：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 (2022)。