



# 製藥產業 2022-2024專業人才需求推估調查

【調查執行單位】財團法人醫藥工業技術發展中心

經濟部工業局

110年12月

## 目 錄

|                    |   |
|--------------------|---|
| 一、調查範疇.....        | 2 |
| 二、產業趨勢對人才需求影響..... | 3 |
| 三、人才需求量化分析.....    | 4 |
| 四、人才需求質性分析.....    | 5 |
| 五、人才需求綜合分析.....    | 9 |

## 一、調查範疇

表 1 製藥產業調查範疇表

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>行業標準分類代碼</b> | 2001原料藥製造業、2002西藥製造業、2003 醫用生物藥品製造業、2004中藥製造業                                       |
| <b>調查產業說明</b>   | 根據行政院主計總處 110 年第 11 次修正「行業統計分類」，製藥產業歸屬於製造業中之藥品及醫用化學製品製造業，依其領域不同，包含原料藥、西藥製劑、生物藥品及中藥。 |

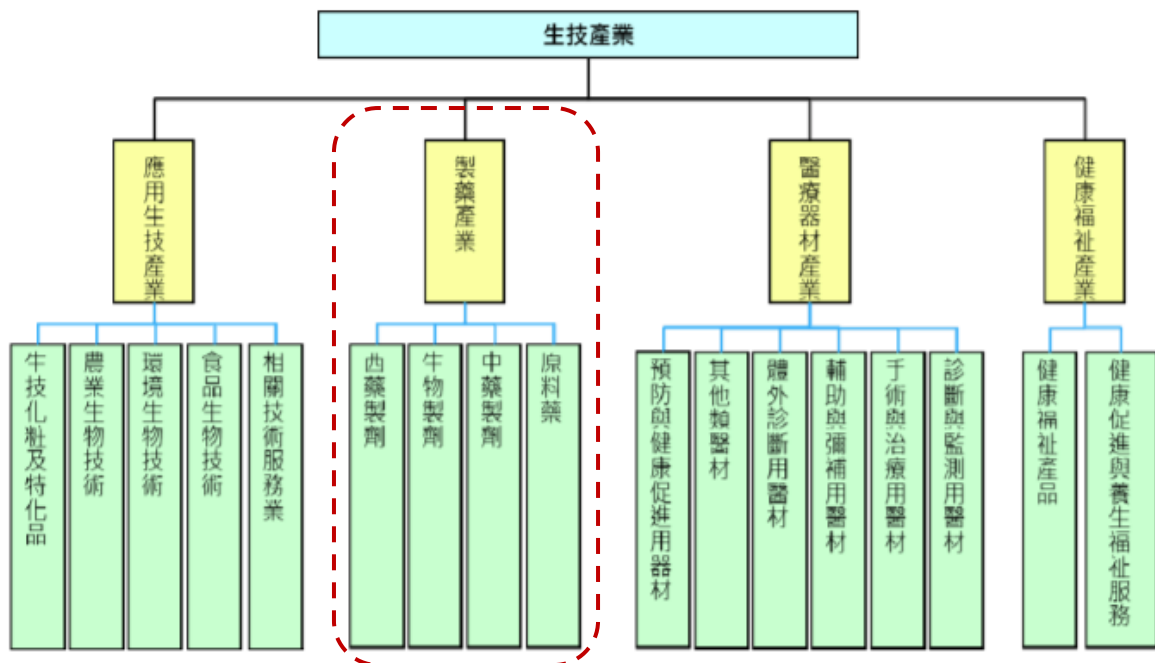


圖 1 我國生物技術產業範疇

\*\*備註說明: 劃虛線( --- )之範圍為本次研究調查之製藥產業調查範圍。

## 二、產業趨勢對人才需求影響

未來三年產業專業人才需求將受到產業重要驅動因素影響，綜合整理如下表：

表 2 影響製藥產業未來三年專業人才需求因素

| 影響未來三年產業發展重要趨動因素   | 人才需求影響   | 關鍵職類/職務   |
|--|--|---|
| <p>1. 我國將生技產業列為重點發展項目，先後推動相關政策。在政策持續引導、產業環境陸續建置、產品研發逐步推展，積極參與各項國際交流。</p> <p>2. 世界各國推出各項政策鼓勵使用學名藥，降低醫療上的支出，將使全球學名藥使用量大增加，促進學名藥市場活絡。且因全球高齡化之趨勢，也將帶動醫療藥品需求增加。</p> <p>3. 因應產業國際化與法規協合化，我國西藥製劑製造工廠已全面實施國際 GMP 標準，與國際接軌，可提供品質佳、物美、價錢合理之藥品。</p> | <p>1. 隨著我國原料藥與西藥製劑外銷擴大，產業朝高值化發展，需高階產品研發人才，以提升產品差異化與競爭力。</p> <p>2. 為因應科技潮流、加速海外市場/新興市場佈局，對於跨領域人才、國際行銷/產品企劃人才亦有極大之需求。</p> <p>3. 特色化產品代工及開發機會增加，強化國際市場佈局。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 產品開發專業人才</li> <li>● 品保專業人才</li> <li>● 生產/製造技術人員</li> <li>● 其他：跨領域人才</li> <li>◆ 國際行銷/產品企劃人才</li> <li>◆ 研發技術、管理/產品銷售實務的高階管理人才</li> <li>◆ 熟知相關技術/產品專利、法規，與具談判、國際市場開拓及國際化管理經驗能力人才</li> <li>◆ 國際業務人員</li> </ul> |

### 三、人才需求量化分析

我國製藥產業因海外市場長期深耕布局有成，且國內市場需求穩定，故多年來產值穩定成長。2020 我國生技產業營業額為新台幣 6,011 億元，約比 2019 年的新台幣 5,597 億元，成長 7.4%。其中製藥產業規模最小，營業額為新台幣 890 億元，相比 2019 年成長約 4.09%。分析其營業額結構，仍以學名藥製劑(50%)與原料藥(30%)為主。

2020 年製藥產業總從業人數為 19,500 人，其中以西藥製劑廠佔比最多。據藥技中心進行「國內製藥產業專業人才需求調查結果推估」，未來三年(2022~2024 年)產值約有 3~5%之成長幅度，從近 5 年(2016~2020 年)調查之人均產值成長趨勢推估，人均產值每年平均以 1.02%的速度微幅增長。2022 年新增專業人才需求數約為 580 人(持平值)，以持平值乘 108%作為樂觀值，以持平值乘 98%作為保守值(詳見表 3)。

表 3 製藥產業專業人才需求之量化推估表

| 年度         | 2022 年   |     |     | 2023 年 |     |     | 2024 年 |     |     |
|------------|--|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|
| 景氣情境       | 樂觀   | 持平  | 保守  | 樂觀     | 持平  | 保守  | 樂觀     | 持平  | 保守  |
| 新增人才需求(人)  | 630  | 580 | 570 | 640    | 590 | 580 | 640    | 590 | 580 |
| 景氣定義       | 樂觀=持平推估人數* 1.08<br>持平=依據人均產值計算<br>保守=持平推估人數* 0.98<br>※本調查已將最後需求推估數字，四捨五入至十位數呈現，僅供參考。 |     |     |        |     |     |        |     |     |
| 廠商目前人才供需現況 | 表示人才充裕之廠商百分比：18.8%<br>表示供需均衡之廠商百分比：59.4%<br>表示人才不足之廠商百分比：21.8%                       |     |     |        |     |     |        |     |     |

#### 四、人才需求質性分析

2022~2024 年製藥產業對於品保、生產/製造、品管、研發、法規/法務及行銷/業務六大類專業人才之需求影響，主要的關鍵職缺需求條件、基本學歷及能力要求與相關資訊彙整如表 4。品保技術人員應具備能力，首要為確保出廠產品品質，必須落實廠內 GMP 作業、品質管理系統，執行內部稽核改善等工作。生產/製造技術人員必須具備良好生產製造能力，並具有 GMP 觀念，能確實遵循規範，解決現場問題。品管技術人員則須熟悉各項儀器操作、分析作業，以期能有良好的檢驗、分析能力，確保各項檢驗之品質。產品開發技術人員應具有產品開發、配方設計、技術開發等能力，以協助利基產品之開發。法規/法務專業人員主要負責產品查驗登記送件、資料彙整，與主管機關、合作單位溝通、協調等工作，因此對於各項法規、專利、GMP 等都必須有足夠的了解與熟悉，以縮短準備期程。而行銷/業務專業人員則重市場研究與行銷企劃能力，方能有助業務銷售。

業者對人才基本學歷要求，以學士和碩士為主，針對研發專業人才之學歷需求則以碩、博士為主。(如圖 2)

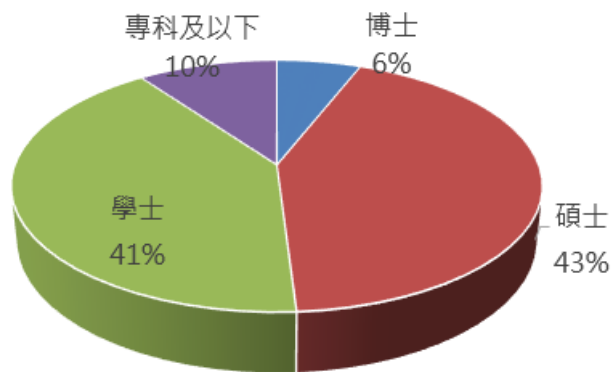


圖 2 2022~2024 年製藥產業各學歷需求分佈

對於工作經驗之要求，希望具工作經驗者佔 78%，以具 1 至 3 年經驗者需求最大，其中部分中高階主管需要至少 3 年以上之工作經驗，佔 30%；不限經驗之人數需求佔 20% (圖 3)。在細分討論，研發類以碩、博士為主，

至少需要 1 年以上經驗，5 年以上尤佳；生產/製造類則以大學為主，至少需要 1 年以上經驗；行銷類以大學為主，具經驗尤佳，若是國際行銷則以需要具 1 至 3 年經驗者最多；中高階經營管理類以大學及碩士為主，依主管層級不同，須具備 1 至 5 年以上經驗不等。

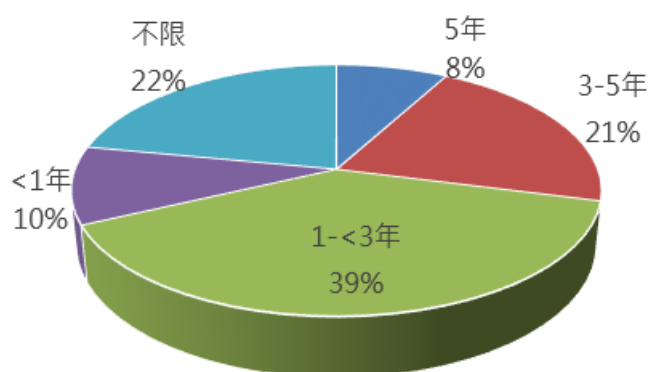


圖 3 2022~2024 年製藥產業各經驗需求分佈

在科系需求部分，製藥產業雖有其特殊性，但投入之人力並不受限醫藥相關科系，主要仍與核心技術有關。除醫藥相關科系外，以化工、生醫及食品等相關科系為製藥廠商主要需求（圖 4）。

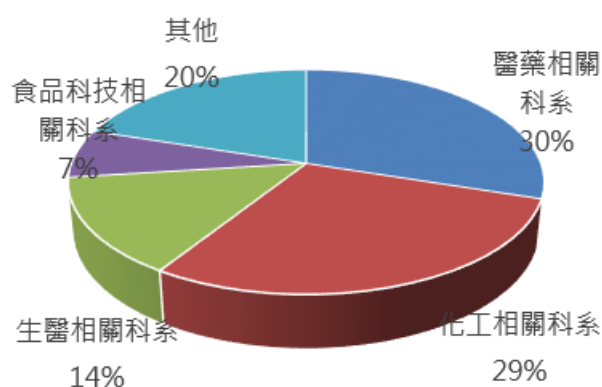


圖 4 2020~2024 年製藥產業各科系需求分佈

對於新進專業人才養成所需成本，以無工作經驗之新進專業人才（如

應屆畢業生) 進行分析，平均約需任職 7 個月以後，才能發揮產能對公司產生貢獻，其中又以研發約需 14 個月及法規/法務約需 9 個月，所需花費時間最久。若以人才在發揮產能前，廠商所需投入的費用（含薪資、培訓等）平均為 26 萬元/人，同樣以研發人才需花費最多費用約 39 萬元/人；其次為法規/法務人才約 33 萬元/人。

總體而言，18.8%業者認為人才供應充裕，所需人才容易尋得，59.4%業者認為人才供應有限，但拉長招募時間，仍可尋得人才。21.8%業者認為人才不足，所需人才不易覓得。總體而言，五成以上業者 2 個月以內可招募到人才。各專業人才招募難易度，詳見表 4。

表 4 製藥產業專業人才需求之質性需求分析表



| 所需專業人才<br>關鍵職務 | 人才需求條件                                  |                               |                                       |       | 招募情形 |        | 有無職能基準<br>(級別) |
|----------------|---|-------------------------------|---------------------------------------|-------|------|--------|----------------|
|                | 工作內容簡述                                  | 最低學歷/<br>學類                   | 能力需求                                  | 工作年資  | 招募難易 | 海外攬才需求 |                |
| 品保技術人員         | 負責 GMP 作業、藥廠品質管理系統，確保出廠產品品質，執行內部稽核改善等工作 | 大學/<br>藥學、化學、<br>化工、生化、<br>食品 | 1. GMP 相關法規<br>2. 稽核管理<br>3. 確效作業     | 3-5 年 | 困難   | 無      | 有(4)           |
| 生產/製造技術人員      | 從事產品調配、生產製造、製程改善、現場問題解決等工作              | 大學/<br>藥學、化學、<br>化工           | 1. 熟悉生產製造流程<br>2. 製劑製程管理<br>3. GMP 管理 | 1-3 年 | 普通   | 無      | 有(3)           |
| 品管技術人員         | 負責產品分析、檢驗等工作                            | 大學/<br>化學、食品、<br>生科           | 1. 熟悉儀器分析<br>2. 分析方法開發                | 1-3 年 | 普通   | 無      | 有(3)           |
| 產品開發技術人員       | 負責產品開發、配方設計、技術開發等工作                     | 碩士/<br>藥學、化學、<br>化工、生化、<br>食品 | 1. 儀器設備操作<br>2. 製程開發<br>3. 有機合成生技工程   | 3-5 年 | 困難   | 無      | 有(4)           |
|                |   |                               | 1. 配方設計/分析研發<br>2. 劑型研發設計             |       |      |        | 有(5)           |
| 法規/法務專業人員      | 負責產品查驗登記送件、資料彙整，與主管機關、合作單位溝通、協調等工作      | 碩士/<br>藥學、化學、<br>生化、食品        | 1. 各國查驗登記法規<br>2. GMP 作業<br>3. 臨床試驗管理 | 3-5 年 | 普通   | 無      | -              |
| 行銷/業務專業人員      | 負責行銷推廣、產品銷售、客戶開發等                       | 大學/<br>不限                     | 1. 客戶管理<br>2. 銷售能力                    | 不限    | 普通   | 無      | 有(4)           |

## 五、人才需求綜合分析

### (一)專業人才需求結構分析

製藥產業將關鍵職類概分成品保、生產/製造、品管、研發、法規/法務及行銷/業務六大類，進行未來三年（2022-2024）職類需求調查，依職類結構人才需求數量統計，以行銷/業務與生產/製造為主要之職類需求項目。其中行銷/業務佔總需求人數 30%；生產/製造次之佔總需求人數 21%；研發人才再次之佔總需求人數 19%（圖 5）。

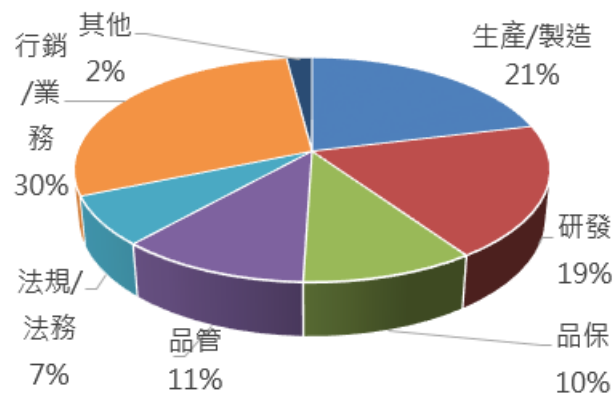


圖 5 2022~2024 年製藥產業各職類需求分佈

### (二)未來需要的專業人才類型分析

若以產業未來發展最為重要的職類作分析，以研發居首，有 30%的廠商認為研發人才是未來發展的關鍵，尤以中高階人才更為重要。其次為生產/製造。

其他如：研發、生產/製造、品保、具國際行銷管理與企劃能力之中高階管理人才，與兼具製藥背景及專利訴訟、智財管理能力之法務人才、兼具 IT、數位化技術等跨領域人才，都是目前產業在人力招募上較為困難之人才來源。由於，國際法規越趨嚴謹，製藥產業 GMP 作業不斷革新，因此對於品保、品管技術人才及國際法規/法務人才需求也將有增加之趨勢。

### (三)製藥產業招募專業人才之難易度及人才培訓重點

依據調查發現企業僱用人才所遇到最大困難為年輕人就業力不足(就業力包括工作態度、穩定及抗壓性、團隊合作、溝通、問題解決、外語、國際觀等項目)，其次為專業人才數量不足，薪資與福利競爭力相對不足與專業能力不足。

因此，藉由透過培訓增進專業技能，而調查發現，公司在於培訓非主管類人員，每年每人以 20,000 元至 30,000 元佔最大宗，其次則為 40,000 元至 50,000 元以上。對於主管類人員的培訓費用則以 8,000 至 12,000 元最多，其次為 4,000 元至 8,000 元。

由調查得知，生技醫藥產業相關核心科系平均每年可供給近 3 萬名畢業生，但卻約僅有少數畢業生實際投入產業。除因我國大專院校生技醫藥相關系所數量多，可培育大量人力外，我國生技醫藥產業目前規模有限，產業成長速度亦屬穩步成長型，因此每年可增加的職缺並不多，往往只是補足流失之人力。

由於一般畢業生在學期間所學多以基礎理論與研究為主，因此往往對於產業界所需之專業技能、商業化執行能力、或是跨領域專長...等無法符合要求，使業主需增加培訓成本及時間加以訓練，而較不願聘用應屆畢業生。為彌平產學落差，近來學界除增設製藥技術/工程相關科系外，一般理論課程也積極邀請業界講師參與授課，透過產業經驗分享，強化學界與產業界連結，增加學生對製藥產業的興趣，進而願意投入。另一方面，也可鼓勵有興趣加入製藥產業之學生，參考勞動部勞動力發展署 iCAP 職能發展應用平台中針對製藥品保、生產、品管、研發及業務等關鍵職類所建立之職能基準，提早奠定相關基礎、專業知識與能力，預先為進入職場做好準備，期為製藥產業增加更多的生力軍。

近年我國製藥廠商多積極朝向國際市場發展，因此在研發、管理、商業化、國際化等跨領域人才已成為未來需求的主要對象。另外，對於產業發展最為關鍵的高階經營管理人才，因多半需要同時具備專業科學技術背景及

國際市場開拓實務經驗，因此招募十分不易。如何協助業者覓得合適的人才，將是不可忽視的課題。

製藥產業因受全球市場環境、景氣、匯率...等影響，產業需求人才將隨公司營運情況而改變。現階段我國製藥產業廠商逐漸朝向積極參與國際交流，產品研發亦逐漸看到成果，吸引眾多業者看好未來發展而投入產業，整體呈現欣欣向榮的樂觀氛圍。人才為產業發展之根本，展望未來，廠商對於創新研發、國內外行銷業務人員等需求將逐年增加，如能有效協助在職人才提升專業技能與素質，並藉由產學合作縮短產學間的距離，培育更多專業人才，將促進我國產業之成長與發展。