

**107年生醫產業
重點產業人才供需調查及推估**

目錄

節次	頁碼
• 前言	3
• 一、調查範疇	4
• 二、生醫產業趨勢對人才需求影響	6
• 三、生醫產業人才需求質性分析	10
• 四、生醫產業人才需求量化分析	17
• 五、生醫產業人才供需現況	18
• 六、關鍵職缺人才應用困難度	19
• 七、人才問題及因應對策	20
• 附件	23

前言

- 調查緣由及規劃：
 - 企業從事各項經營活動，不論產品研發、生產、行銷、經營管理等方面，皆須有專業人才的投入，引領企業持續的創新與成長，因此，人才充足及質量多寡，與產業發展有密切關聯。
 - 本調查對象為主管機關核准登記並發給營利事業許可證，並設立於台澎金馬地區之公司且符合「2018年生技產業白皮書」所載範疇內之公司，對廠商進行人才需求推估之新增人數、招募困難度、關鍵職務類別、專業技能需求、學歷需求、科系需求、經驗需求、海外攬才需求等項目，並針對人才問題提出因應對策。
- 調查目的：
 - 本調查係依據國家發展願景與國內外產業結構變遷，更有系統地掌握短中期(1-3年)產業專業人才需求，並進而提出解決對策，以助益重點產業發展。

一、調查範疇(1/2)

本次生醫產業調查範疇，共計涵蓋3項次領域，包括製藥、應用生技、醫療器材等。個別次領域相關行業標準分類代碼及細部說明分述如下：

次領域	行業標準分類代碼	調查產業說明
製藥	2001 原料藥製造業、2002 西藥製造業、2003 醫用生物品製造業、2004 中藥製造業	以藥品為主，調查範疇包含西藥製劑、生物製劑、中藥製劑及原料藥等產業。
應用生技	1910 農藥及環境用藥製造業、2002 西藥製造業、2003 醫用生物製品製造業、2005 醫用化學品製造業、7129 其他技術檢測及分析服務業、7210 自然及工程科學研究發展服務業、8699 未分類其他醫療保健服務業	應用生技產業指應用生物技術從事產品研發及製造，或支援醫藥品開發提供所需服務，調查範疇包含食品生技、生技特用化學品、農業生技、環境生技、生技相關技術服務等五大類。
醫療器材	332 醫療器材及用品製造業、2005 醫用化學品製造業、2760 輻射及電子醫學設備製造業、3190 未分類其他運輸工具及其零件製造業	醫療器材及用品製造業依據藥事法第13條所稱之醫療器材：係用於診斷、治療、減輕、直接預防人類疾病、調節生育，或足以影響人類身體結構及機能，且非以藥理、免疫或代謝方法作用於人體，以達成其主要功能之儀器、器械、用具、物質、軟體、體外試劑及其相關物品。調查範疇包含預防與健康促進用器材工業、體外診斷用醫材工業、輔助與彌補用醫材工業、手術與治療用醫材工業、診斷與監測用醫材工業、其他類醫材工業等六大類。

一、調查範疇(2/2)

生物技術產業

應用生技產業

生技特用化學品工業

• 耐斯、美吾華、承德油脂

農養生技工業

• 臺灣生物製劑、惠光、台霖

環境生技工業

• 金元福、宏力、生物錄

食品生技工業

• 臺灣菸酒、國鼎、大江

相關技術服務業

• 百衛、汎球、明生

製藥產業

西藥製劑工業

• 晟德、中國化學、永信

生物製劑工業

• 國光、聯亞、泉盛

中藥製劑工業

• 順天堂、懷特、中天

原料藥工業

• 台耀、展望、旭富

醫療器材產業

預防與健康促進用醫材工業

• 喬山、岱宇

診斷與監測用醫材工業

• 和鑫、晉弘、聲博

體外診斷用醫材工業

• 普生、體學、賽亞基因

輔助與彌補用醫材工業

• 聯合骨科、優你康、全球安聯

手術與治療用醫材工業

• 常廣、鏡鈦、益安

其他類醫材工業

• 太平洋

代表業者

二、生醫產業趨勢對人才需求影響(1/4)

- 臺灣於107年3月由高齡化社會正式邁向高齡社會*，老年照護、預防醫學、精準醫學等議題逐漸受到重視，我國生醫產業營業額也隨全球高齡化趨勢逐年成長。
- 政府於105年將生醫產業列為5+2產業創新推動方案其一產業，並通過「生醫產業創新推動方案」，由行政院科技會報辦公室、科技部、經濟部、衛福部等單位共同規劃與執行，以建置亞太生醫研發產業重鎮為願景。
- 受惠於近年生醫產業創新推動方案對於法規完善與資金鬆綁之推行成果，將提升資金投資生醫產業之意願，企業也將有更多資源來增加設備或增設廠房以提升生產能力，同時企業也將藉由提升利基產品，佈局關鍵技術來強化產品競爭力。

產業驅動因素

企業動態

對人才需求影響

關鍵職缺

人才發展作法

人口高齡化趨勢
與政府相關政策推動

1. 全球高齡化趨勢促使醫療需求逐年攀升
2. 於該背景下政府提出「生醫產業創新推動方案」

加速海外市場/
新興市場布局

1. 行銷相關人才
2. 事業發展相關人才

增加行銷、事業發展
相關人才之招募

升級利基產品
新技術之開發

1. 研發相關人才
2. 生產相關人才
3. 基礎研究相關人才
4. 品保相關人才

增加研發、製程、
品保、基礎研究
相關人才之招募

布局關鍵技術與
智財保障

1. 法規/法務相關人才
2. 智財/專利相關人才

增加法規、智財
相關人才之招募

二、生醫產業趨勢對人才需求影響(2/4)

- 伴隨著經濟全球化的影響，未來區域經濟合作對於國家經濟的發展將更加重要。面對區域經濟合作所帶來之影響，臺灣企業與國際企業之競合關係將更加頻繁，此趨勢下廠商需提升關鍵技術，注重專利智財的保護加強競爭力，同時增加國際合作機會，進而拓展海外市場。
- 因應以上的需求，廠商認為需要更多的國內外行銷企劃人才、研發人才、法務專利人才等，希望透過上述的各種關鍵人才，使廠商有足夠的能力面對全球化所帶來的改變。

產業驅動因素

企業動態

對人才需求影響

關鍵職缺

人才發展作法

全球化及區域經濟整合的影響

面對全球區域經濟整合趨勢，臺灣積極爭取加入區域全面經濟夥伴關係(RCEP)，以及加強雙邊FTA(自由貿易協定)的簽署

加強海外合作通路
建立/強化品牌

加速海外/新興市場
布局

加強智財/法規相關
技能

1. 國際行銷/產品企劃人才
2. 國內行銷/產品企劃人才
3. 技術顧問人才
4. 基礎研究人才
5. 高階研發人才

1. 國際行銷/產品企劃人才
2. 專案經理人
3. 高階品牌行銷經理

1. 法務人才
2. 法規人才
3. 智財專利人才

1. 增加國內外企劃/
行銷人才之招募
2. 增加研發人才之招募，持續加強研發以吸引國際合作機會

增加國際企劃行銷及專案管理人才之招募

增加智財/法規人才之招募

二、生醫產業趨勢對人才需求影響(3/4)

- 近年資通訊科技技術發展快速，慢性疾病、預防醫學、精準醫療等議題，使生技醫藥產品與健康照護產業品質的需求逐漸提升，智慧終端、雲端平臺與相關系統應用於生技醫藥產業與健康照護產業也有逐年增加趨勢，此趨勢下廠商需基礎研究人才、高階研發人才、產品開發人員提升自有關鍵技術
- 於此趨勢下廠商也需要培養具有合作結盟專業的經營管理人才，使廠商有足夠的能力面對新技術加值對生技醫藥產業帶來的影響。

產業驅動因素

企業動態

對人才需求影響

關鍵職缺

人才發展作法

資通技術ICT
結合健康照護

資通訊、大數據、
人工智慧於生醫產業
與健康照護產業之
應用趨勢將持續影響
未來台灣生醫產業之
經營

布局新興之關鍵技術與服務

1. 基礎研究人才
2. 高階研發人才
3. 產品開發人員

增加研發相關人才之招募

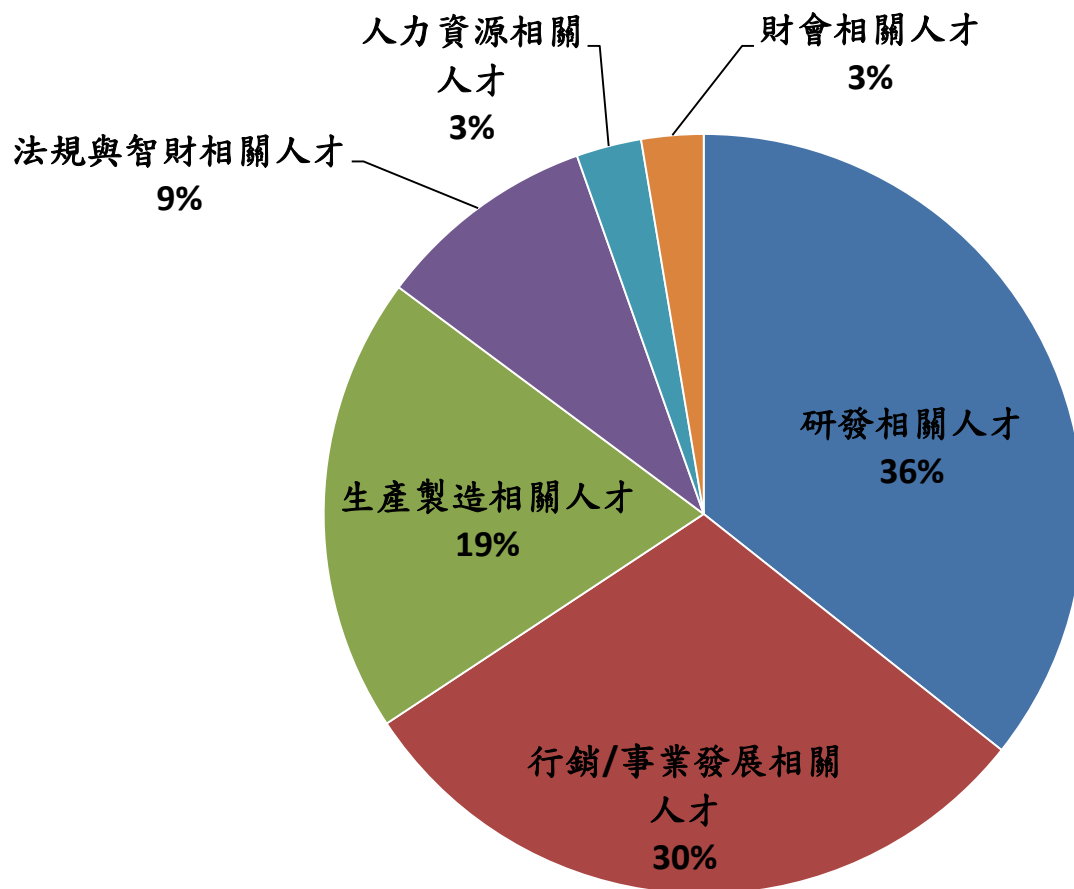
與相關廠商合作結盟

1. 中高階經理
2. 專案經理人

增加中高階管理人才之招募

二、生醫產業趨勢對人才需求影響(4/4)

基於上述政府相關措施、經濟外貿整合趨勢與產業趨勢，廠商認定之未來人力需求重要程度依序為研發相關人才、行銷事業發展相關人才、生產製造相關人才、法規與智財相關人才、人力資源相關人才、財會相關人才。



三、生醫產業人才需求質性分析-- 生產相關(1/7)

年資需求多數為2-5年，學類需求多數為化學化工，醫材則為工業工程及機械居多。博士需求低，多數為大專與碩士。

產業別		製藥	應用生技	醫療器材
廠務主管	學歷	大專47.4%, 碩士50%	大專74%	大專45.5%, 碩士50%,
	學類	化學/化工學類32%. 生物/微生物學類23	化學/化工學類29%, 生物/微生物學類25%	工業工程類30%, 生醫類26%, 醫學工程類21%, 機械類23%,
	職能	生產製造控管/製程41%, 製程設計管理/品保控管41%	生產製造控管/製程設38%	生產製造控管47%, 設計管理/品保控管31%
	年資	二年-五年 34%, >五年 63%	一年-二年30%, 二年-五年 37%, >五年 21%	二年-五年 27%, >五年 68%
	海外攬才	是10%, 否90%	是9.6%, 否90.4%	是14%, 否86%
品保人員	學歷	大專62%, 碩士37%,	大專61.5%, 碩士36.5%,	大專68%, 碩士29%,
	學類	生物/微生物學類30%, 化學/化工學類46%	生物/微生物學類27%, 化學/化工學類24%,	生醫類27%, 醫學工程類21%
	職能	生產製造控管/製程設計管理/品保控管 37%	生產製造控管/製程設計管理/品保控管31%	設計管理/品保控管41%, 生產製造控管37%, 法規查驗/認證申請22%
	年資	一年-二年 33%, 二年-五年 39%	一年-二年 31%, 二年-五年 43%	一年-二年 30%, 二年-五年 52%
	海外攬才	是10%, 否90%	是7%, 否93%	是7%, 否93%
製程工程師	學歷	大專65%, 碩士32%	大專63%, 碩士37%	大專69%, 碩士23%
	學類	化學/化工學類32%. 生物/微生物學類 23%	生物/微生物學類23%, 化學/化工學類22%	設備工程師 機械類30%, 工業工程類21%
	職能	生產製造控管/製程41%, 製程設計管理/品保控管41%	生產製造控管/製程40%, 生產製造控管/製程設計管理/品保控管31%	生產製造控管32%, 設計管理/品保控管 12%
	年資	一年-二年 39%, 二年-五年 46%	一年-二年 29%, 二年-五年 42%	一年-二年 38%, 二年-五年 54%
	海外攬才	是5.4%, 否94.6%	是9%, 否91%	是15%, 否85%

三、生醫產業人才需求質性分析-行銷暨商務發展相關(2/7)

年資需求多數為2-5年，學類多數為商管、藥學、醫工。博士需求低，需求多數為大專與碩士。國外業務人員之海外攬才需求平均超過30%。

產業別		製藥	應用生技	醫療器材
高階品牌行銷主管	學歷	大專 68% , 碩士32%	大專 64% , 碩士36%	大專 58% , 碩士42%
	學類	生物/微生物學類 20% , 生醫工程學類16%	商管類 23% , 生物/微生物學類18%	商管類 34% , 醫學工程類21%
	職能	品牌行銷/管理24%, 商務發展規劃19%, 行銷企劃19%,	品牌行銷/管理24%, 行銷企劃21%,	品牌行銷/管理23%, 商品行銷企劃18%
	年資	二年-五年 22%, >五年 78%	二年-五年 44%, >五年 44%	二年-五年 32%, >五年 63%
	海外攬才	是24% , 否76%	是16% , 否84%	是32% , 否68%
產品行銷企劃	學歷	大專 55% , 碩士41%	大專 71% , 碩士29%	大專 58% , 碩士42%
	學類	藥學類 44% , 商管類 29%	商管類 42% , 生物/微生物學類17%	商管類 32% , 生醫類27%
	職能	行銷企劃31%, 品牌行銷/管理28%,	行銷企劃34%, 品牌行銷/管理32%	商務發展規劃27%, 品牌行銷/管理35%, 商品行銷企劃38%
	年資	一年-二年27%, 二年-五年 50% , >五年 23%	一年-二年 25%, 二年-五年 65%	二年-五年 58% , >五年 21%
	海外攬才	是7%, 否93%	是7%, 否93%	是16%, 否84%
國內外業務人員	學歷	大專 91% , 碩士9% 大專 52% , *碩士48*	大專 67% , 碩士23% 大專 64% , *碩士34%	大專 72% , 碩士24% 大專 65% , *碩士29%
	學類	藥學類 27% , 化學/化工學類 23%	商管類 31% , 生物/微生物學類22%,	生醫類37%, 醫學工程類33%, 商管類 30%
	職能	國內業務開發48%, 客戶管理36% *外語38%, 國際業務開發42%	國內業務開發47%, 客戶管理37% *國外業務開發38%, 客戶管理32%, 外語30%	國內業務開發42%, 客戶管理38% *國外業務開發29%, 客戶管理29%,
	年資	一年-二年 41% , 二年-五年 29% * 二年-五年 50% , >五年30%	一年-二年 41%, 二年-五年 42% *一年-二年 30%, 二年-五年 52%	一年-二年 30%, 二年-五年 60% , *一年-二年 29%, 二年-五年 59%
	海外攬才	是3%, 否97% * 是39% , 否61%	是5%, 否95% * 是36% , 否64%	是12%, 否88% * 是29% , 否71%

三、生醫產業人才需求質性分析-人力資源相關(3/7)

年資需求多數為2-5年，學類為商管、藥學、醫工。博士需求低，需求多數為大專與碩士。

產業別		製藥	應用生技	醫療器材
中高階人力管理師	學歷	大專47%, 碩士53%	大專63%, 碩士33%	大專75%, 碩士25%
	學類	商管類43%, 社會學類31%, 心理學類26%	生物/微生物學類25%, 化學/化工學類29%,	社會學類33%, 心理學類22%
	職能	外語32%, 品牌行銷/管理23%	商管類23%, 生物/微生物學類18%,	其他40%, 生產製造控管20%, 外語20%,
	年資	二年-五年 21%, >五年 68%	二年-五年 44%, >五年 44%	一年-二年25%, 二年-五年75%
	海外攬才	否100%	是4%, 否96%	否100%
基礎人力管理師	學歷	大專86%, 碩士11%	大專83%, 碩士17%	
	學類	商管類47%, 社會學類22%, 心理學類17%	商管類47%, 社會學類26%, 心理學類19%	
	職能	其他 70%	其他38%, 外語20%	
	年資	>五年48%, 二年-五年 41%	二年-五年42%, 一年-二年29%	
	海外攬才	否96%, 是4%	否100%	

三、生醫產業人才需求質性分析-研發相關(4/7)

年資多數為2-5年，學類為化學化工、生物學。製藥業產品開發需求博士16%，其餘需求多數為大專與碩士。

產業別		製藥	應用生技
基礎研究人員	學歷	大專17%, 碩士73% , 博士10%,	大專46%, 碩士51% , 博士3%,
	學類	生物/微生物學類22%, 化學/化工學類23%	生物/微生物學類41%, 化學/化工學類29%, 生醫工程學類29%
	職能	技術/產品/配方研究與開發33%, 試驗規劃與執行32%, 研究儀器設備操作30%	生物/微生物學類18%, 化學/化工學類13%, 生醫工程學類13%,
	年資	<一年40% , 一年-二年23%, 二年-五年 29%	<一年29%, 一年-二年38% , 二年-五年 33%
	海外攬才	是10%, 否90%	是8%, 否92%
產品開發人員	學歷	大專26.5, 碩士57% , 博士16%	大專47%, 碩士46% , 博士7%
	學類	生物/微生物學類25%, 化學/化工學類25%,	生物/微生物學類29%, 化學/化工學類22%
	職能	技術/產品/配方研究與開發44%, 試驗規劃與執行32%, 研究儀器設備操作24%	技術/產品/配方研究與開發41%, 試驗規劃與執行27%
	年資	<一年20%, 一年-二年16%, 二年-五年 51% ,	<一年16%, 一年-二年 32%, 二年-五年 42%
	海外攬才	是14% , 否86%	是8%, 否92%
臨床試驗人員	學歷	大專17%, 碩士79% , 博士4%,	大專23%, 碩士74% ,
	學類	生物/微生物學類30% , 藥學類28%, 醫學類26%	生物/微生物學類28% , 生醫工程學類24%, 醫學類25%, 藥學類24%
	職能	試驗規劃與執行46%, 技術/產品/配方研究與開發26%,	試驗規劃與執行49%, 法規查驗/認證申請18%
	年資	一年-二年 31%, 二年-五年 45%	<一年 21%, 一年-二年 43% , 二年-五年 33%
	海外攬才	是10%, 否90%	是16% , 否84%

三、生醫產業人才需求質性分析-研發相關(5/7)

年資多數為2-5年，學類為多為醫學工程、機械、工業工程。學歷需求多數為大專與碩士。

產業別		醫療器材	
韌體 / 軟體工程師	學歷	大專39%, 碩士61%	大專54%, 碩士46%
	學類	醫學工程類28%, 電子類18%, 機械類17%,	機械類46%, 工業工程類27%
	職能	韌體研發50%, 軟體研發50%	生產製造控管28%, 設計管理/品保控管24%
	年資	二年-五年 52%, 一年-二年17%	二年-五年 46%, >五年 24%
	海外	是13%, 否87%	是8%, 否92%
硬體研發工程師	學歷	大專33%, 碩士61%	大專42%, 碩士58%
	學類	醫學工程類31%, 電子類41%, 機械類28%	生醫類33%, 醫藥類33%, 醫學工程類34%
	職能	材料開發/設計23%, 硬體研發62%, 設計管理/品保控管15%	臨床研究50%, 法規查驗/認證申請27%, 外語23%
	年資	一年-二年22%, 二年-五年 56%, >五年 22%	一年-二年 31%, 二年-五年 54%
	海外	是6%, 否94%	是8%, 否92%
工業設計工程師	學歷	大專86%, 碩士14%	
	學類	生醫類18%, 醫學工程類24%, 機械類29%, 工業工程類29%	
	職能	材料開發/設計34%, 設計管理/品保控管34%, 硬體研發8%, 生產製造控管8%, 外語8%, 其他8%	
	年資	一年-二年 57%, 二年-五年 14%,	
	海外	是14%, 否86%	

三、生醫產業人才需求質性分析-財會暨經營管理相關(6/7)

年資需求多數為5年，學類多為商管類。學歷需求多數為大專與碩士。製藥業之專案經理人海外攬才需求為24%、醫材為18%。

產業別		製藥	應用生技	醫療器材
中高階財務主管	學歷	大專66%, 碩士34%	大專74%, 碩士26%,	碩士51%, 大專49%
	學類	會計學類50%, 財務學類50%	商管類64%, 化學/化工學類28%,	商管類61%生醫類12%
	職能	商務發展規劃50%, 外語47%, 其他63%	其他59%, 商務發展規劃27%	其他38%, 商務發展規劃31%, 外語19%,
	年資	二年-五年 24%, >五年 76%,	二年-五年 34%, >五年 55%,	二年-五年 9%, >五年 87%,
	海外攬才	是5%, 否95%	是8%, 否92%	是13%, 否87%
中高階經理	學歷	大專43%, 碩士47%	大專53%, 碩士45%	大專23%, 碩士73%
	學類	商管類31%, 藥學類25%	商管類36%,	商管類61%
	職能	商務發展規劃36%, 國際業務開發15%, 外語19%	商務發展規劃24%, 品牌行銷/管理18%, 外語12%	商務發展規劃35%, 外語22%, 其他43%
	年資	二年-五年 23%, >五年 77%,	二年-五年 24%, >五年 66%	二年-五年 14%, >五年 86%,
	海外攬才	是23%, 否77%	是10%, 否90%	是18%, 否82%
專案經理	學歷	大專24%, 碩士67%,	大專54%, 碩士39%,	
	學類	商管類29%, 藥學類20%	商管類26%, 化學/化工學類23%,	
	職能	商務發展規劃31%, 外語25%	商務發展規劃23%, 品牌行銷/管理16%	
	年資	二年-五年 38%, >五年 62%,	二年-五年 62%, >五年 27%	
	海外攬才	是24%, 否76%	是10%, 否90%	

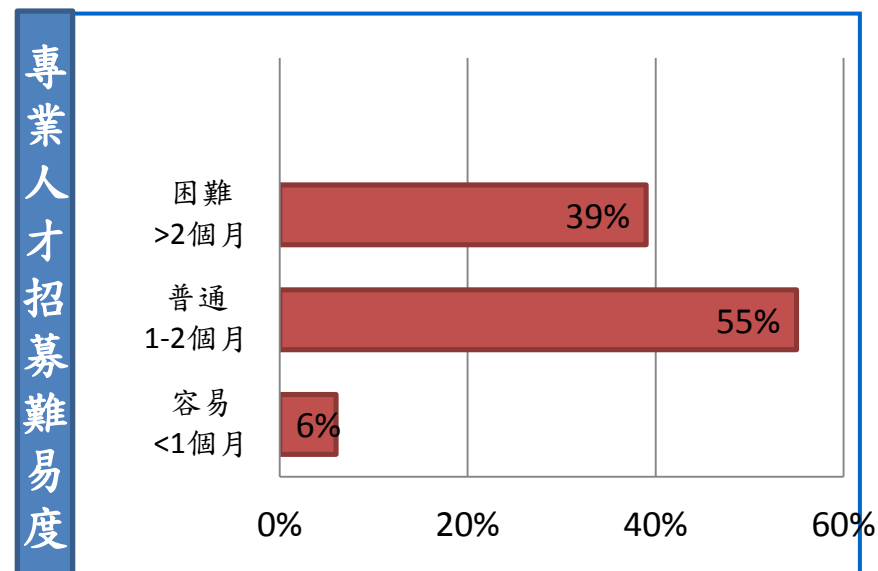
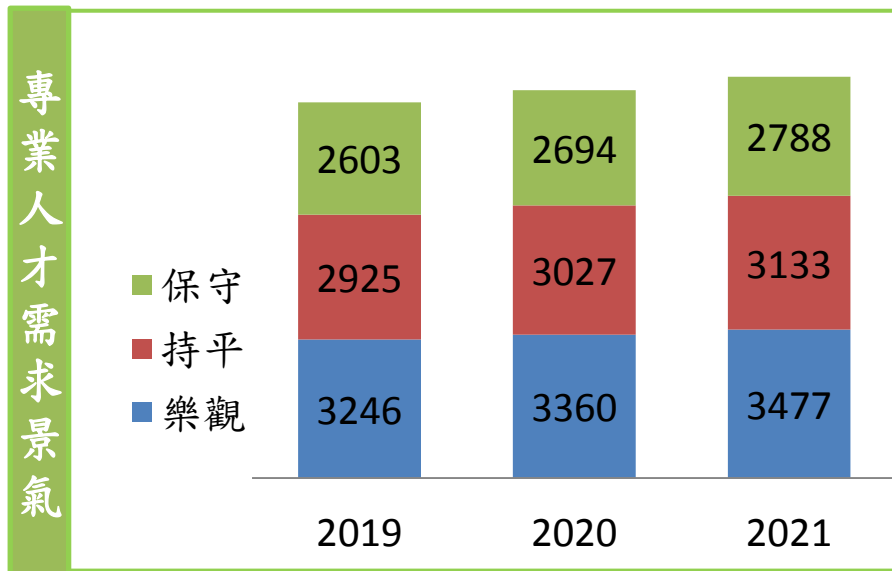
三、生醫產業人才需求質性分析-法規/智財相關(7/7)

年資需求多數為2-5年，學類多為生醫、醫學工程。學歷需求多數為大專與碩士。醫材業之產品技術智財專利海外攬才需求為20%。

產業別		製藥	應用生技	醫療器材	
法規查驗申請	學歷要求	大專27%, 碩士70%	大專27%, 碩士70%	法務人員	大專80%, 碩士20%
	學類要求	藥學類29%, 生物/微生物學類21%, 化學/化工學類21%,	生醫工程學類18%, 生物/微生物學類16%		醫學工程類31%, 生醫類23%, 醫藥類23%
	職能要求	智財佈局/專利分析/技術評價23%, 法規查驗/認證申請54%, 外語23%	智財佈局/專利分析/技術評價38%, 法規查驗/認證申請53%, 外語9%		生產製造控管28%, 設計管理/品保24%
	年資需求	二年-五年 55%, 一年-二年21%, >五年 15%	二年-五年 48%, 一年-二年23%,		二年-五年 60%, >五年 20%
	海外攬才	是9%, 否91%	是9%, 否91%		是20%, 否80%
產品技術智財專利	學歷要求	大專26%, 碩士65%	大專47%, 碩士53%		
	學類要求	生物/微生物學類23%, 化學/化工學類21%	法學類20%, 生醫工程學類18%		
	職能要求	智財佈局/專利分析/技術評價49%, 法規查驗/認證申請32%, 外語20%	智財佈局/專利分析53%, 法規查驗/認證申請38%		
	年資需求	二年-五年 56%, >五年 22%	一年-二年16%, 二年-五年 53%,		
	海外攬才	是6%, 否94%	是15%, 否85%		

四、生醫產業人才需求量化分析

- 依據生技產業白皮書統計資料，2017年生醫產業營業額為3,250億元，較2016年成長3%。
- 生醫產業的從業人員從2008年的42,773人，增加到2017年80,732人，10年增加了37,959人，平均每年增加3,796人，年平均成長率為8.87%。然而自2014年後我國生醫產業營業額成長幅度已下降，在從業人數方面2014年我國生醫產業從業人員為73,769人，較2013年71,580人多2,189人，成長率為3%。

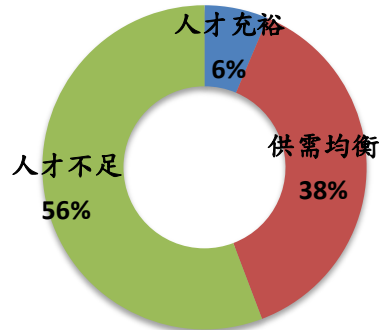


- 景氣定義：(1) 樂觀= 持平推估人數* 1.11 (2) 持平= 依據人均產值計算 (3) 保守= 持平推估人數* 0.89
- 本調查已將最後需求推估數字，尾數進位呈現，僅供參考。

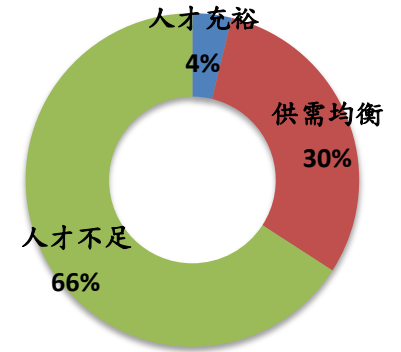
五、生醫產業人才供需現況

(n=250)

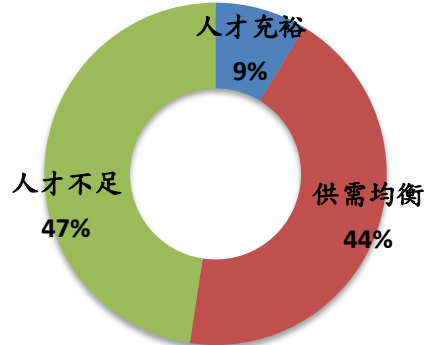
整體生醫產業
專業人才供需現況



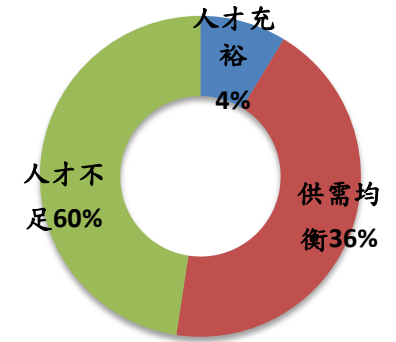
製藥產業
專業人才供需現況



應用生技產業
專業人才供需現況

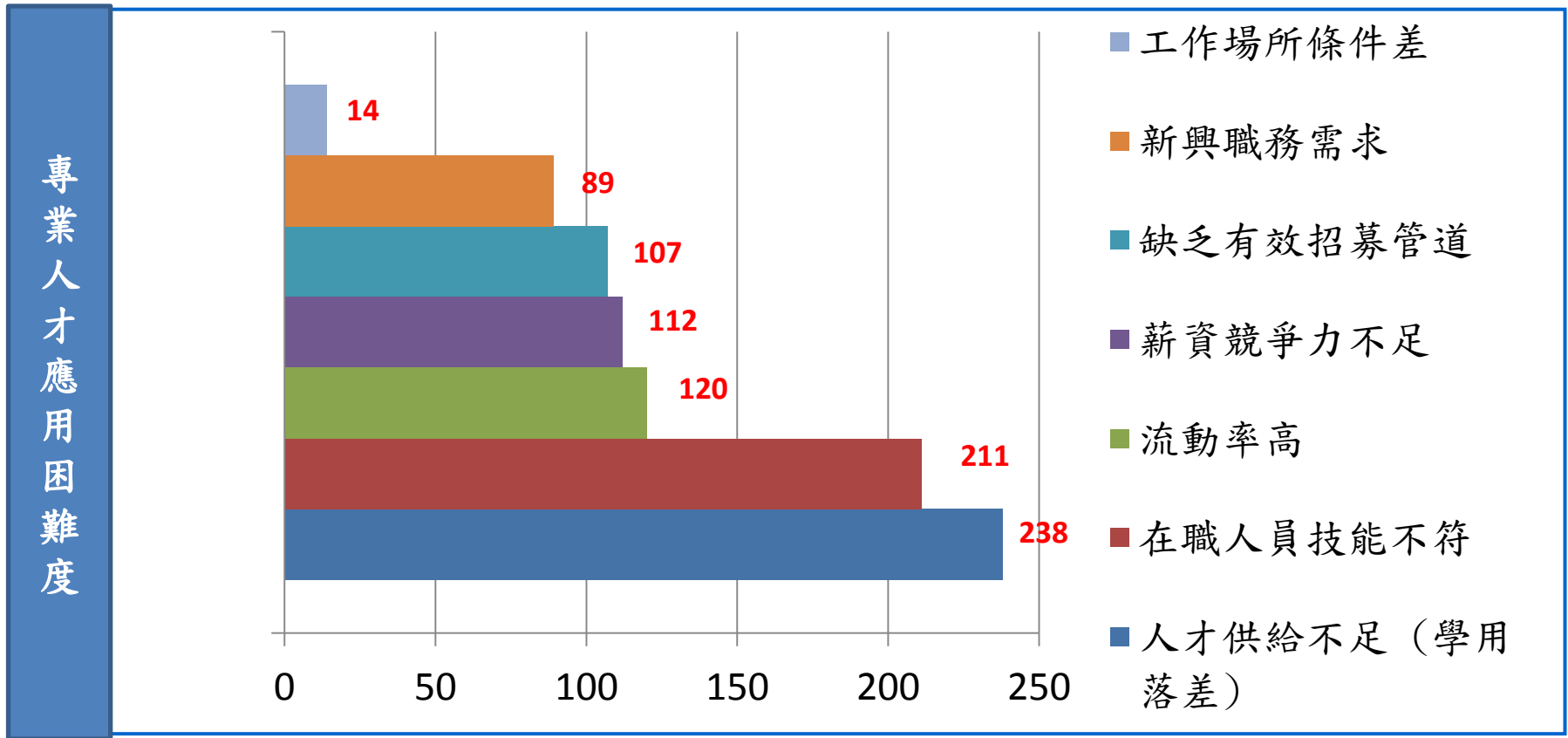


醫療器材產業
專業人才供需現況



說明：統計數據反應生醫產業人才供應不足，其中製藥產業為66%、應用生技產業為47%、醫療器材產業為60%。

六、關鍵職缺人才應用困難度



說明：

(1) 以上為製藥、應用生技、醫療器材產業各18個關鍵職缺之累計次數統計。

(2) 人才應用困難度依序為：人才供給不足、在職人員技能不符、流動率高、薪資競爭力不足、缺乏有效招募管道、新興職務需求、工作場所條件差。

七、人才問題及因應對策(1/3)

人才議題	因應對策
<p>因在職技能不足與學用落差導致人才供應不足。</p>	<p><u>強化產業人才訓練、增進跨領域教學</u></p> <p>以截至108年1月7日為止，本部督導國家實驗研究院之科技人才與研究成果服務(NPHRST)平台所蒐集之就業中博士為觀察對象可知，65,070位全職工作博士的現職工作行業別由「教育服務業」占七成居首，反推於產業界就業之博士僅占1成多。因此為充分運用高階人力資源發展臺灣重點產業，本部推動「重點產業高階人才培訓與就業計畫(RAISE)」，提供我國博士後在職實務訓練機會，以達成橋接至重點產業及研發服務公司就業及創業發展之目的，減少學用落差。本計畫由法人及大學擔任培訓單位，針對博士級人才辦理1年期在職培訓，產業實習時間至少6個月，預定於2020年12月培訓計1,000名訓儲菁英。</p>
<p>廠商薪資福利競爭力相對不足與人才流動率過高。</p>	<p><u>延攬國際生醫產業來臺投資，加強經濟誘因以利留住人才</u></p> <p>本部生醫創新執行中心協同經濟部、衛福部等相關單位，就我國具國際競爭力之優勢領域，研擬以結構性作法推動國際鏈結。彙整與撰寫延攬國際生醫產業來臺投資或與國內合作研究之相關獎勵、優惠措施說帖，積極爭取國際生醫大廠來臺設置亞太臨床營運中心，藉此提升臺灣薪資福利競爭力並留住人才。預計於2019年5月31日完成相關說帖撰寫。</p>

七、人才問題及因應對策(2/3)

人才議題	因應對策
<p>中高階經理人招募困難，主因為需求的工作年資與學歷要求高，有海外攬才需求。</p>	<p><u>政府協助企業媒合延攬海外人才</u></p> <p>為配合政府「前瞻基礎建設」及「產業創新領域」等政策推動，回應臺灣產學研各界對前瞻科研領域人才需求及海外人才歸國期待，本部推動「海外人才歸國橋接方案」(LIFT)，號召臺灣赴海外留學人才返國，將其國際新知帶回國內並與產學研各界進行交流擴散。期望協助海外高階人才回流，亦激勵產業創新及科研發展。現已促成43位海外留學人才返國。</p>
<p>綜觀數位健康趨勢，已逐漸發展出異於目前傳統醫藥、醫材與應用生技領域之新興職類，我國為因應國際潮流，應加強相關人才之培育如技術研發、新產品法規認證等。</p>	<p><u>因應產業趨勢拓展人才培育計畫相關領域</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.為充分運用高階人力資源發展臺灣重點產業，本部推動「重點產業高階人才培訓與就業計畫(RAISE)」，提供我國博士後在職實務訓練機會，以達成橋接至重點產業及研發服務公司就業及創業發展之目的。本計畫由法人及大學擔任培訓單位，針對博士級人才辦理1年期在職培訓，產業實習時間至少6個月，預定於2020年12月培訓計1,000名訓儲菁英。 2.為促進臺灣人工智慧人才培育與技術發展，本部自2018年起推動「人工智慧創新研發中心」，於臺灣大學、清華大學、交通大學與成功大學成立四個研究中心，其中又以臺灣大學及成功大學著重在生技醫療的跨領域人才培育。預定於2021年完成培育人工智慧相關技術與應用研究訓練人才(畢業研究生)4,000人次。

七、人才問題及因應對策(3/3)

人才議題	因應對策
<p>生醫產業為知識密集且具高度創新性之高附加價值產業，而我國廠商招募博士學歷人才之人力需求占比略低，可能將造成未來產業成長隱憂。</p>	<p><u>產學合作引入高學歷人才進入就業市場，並運用獎勵措施鼓勵企業應聘高學歷人才</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為充分運用高階人力資源發展臺灣重點產業，本部推動「重點產業高階人才培訓與就業計畫(RAISE)」，提供我國博士後在職實務訓練機會，以達成橋接至重點產業及研發服務公司就業及創業發展之目的。本計畫由法人及大學擔任培訓單位，針對博士級人才辦理1年期在職培訓，產業實習時間至少6個月，預定於2020年12月培訓計1,000名訓儲菁英。 2. 為獎勵國內優秀博士研究生參與本部研究計畫，引進企業資金挹注學術研究，充裕技術專業人力資源，以減少產學落差，並培植產業所需創新研發人才，本部刻正推動「鼓勵企業參與培育博士研究生試辦方案」，期望藉由企業參與培育博士研究生，進而降低產學落差，提升我國廠商招募博士學歷人才之意願。

附件

附件一、人才調查執行時程表

工作項目	說明	工作天	期程	提交資料
前置作業	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 問卷定稿 ✓ 母體名單確認 ✓ 市調公司報價及請購作業 	22	107/8/6~9/4	問卷、母體清單、報價單及規範書
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 市調公司簽約 ✓ 公文簽核 ✓ 寄送郵件資料統整 ✓ 訪員訓練 	21	107/9/5~10/4	公文函、合約書、500份問卷、信封郵寄標籤、訪員訓練書
調查作業	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 問卷包裝 ✓ 問卷寄發 	3	107/10/5~10/9	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 問卷催收 ✓ 電話訪問執行 	37	107/10/17~12/6	紙本
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 接觸紀錄整理 ✓ 資料鍵入 			Excel檔
資料處理	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 資料鍵入 ✓ 開放題整理 ✓ 初步統計分析數據(市調公司) 	7	107/12/7~12/17	Excel檔
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 統計分析數據、圖、表 	10	107/12/18~12/31	Excel檔
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 報告製作 	10	108/1/1~1/15	PowerPoint檔

附件二、人才質性需求調查(1/7)

所欠缺之人才職類	人才需求條件				招募難易	海外攬才需求	人才欠約主要原因	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				
製藥、應用生技、醫療器材領域								
廠務主管	從事廠務系統專案規劃與管理	碩士以上/ 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 化學細學類(05311) 化學工程細學類(07111) 生醫工程細學類(07193) 食品科學細學類(07211) 工業工程細學類(07191)	1. 訂定生產流程及作業計畫 2. 生產製造流程控管 3. 產品開發預算與成本控管	5年以上	難	無	1. 人才供給不足 2. 在職人員技能不符 3. 薪資競爭力不足	-
品保人員	從事產品出廠品質確效、品管與內部稽核作業。	大專/ 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 化學細學類(05311) 化學工程細學類(07111) 生醫工程細學類(07193) 食品科學細學類(07211) 藥學細學類(09161)	1. 作業流程規劃及品質管理 2. GMP流程管理 3. 分析儀器操作 4. 微生物檢驗操作	2-5年	普通	無	1. 人才供給不足 2. 在職人員技能不符 3. 在職人員流動率過高	-
產品行銷企劃	從事市場資訊收集與產品行銷規劃工作	大專/ 行銷及廣告細學類(04143) 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 生醫工程細學類(07193) 藥學細學類(09161)	1. 品牌行銷與管理 2. 商業活動企劃 3. 提案簡報能力	2-5年	普通	無	1. 人才供給不足 2. 在職人員技能不符 3. 薪資競爭力不足	-

附件二、人才質性需求調查(2/7)

所欠缺之 人才職類	人才需求條件				招募 難易	海外 攬才 需求	人才欠約主要原因	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				
製藥、應用生技、醫療器材領域								
國內業務人員	於國內從事產品銷售、業務推廣等工作。	大專/ 企業管理細學類(04131) 生醫工程細學類(07193) 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122)	1. 國內客戶開發 2. 客戶管理 3. 行銷談判技巧	2年 以下	普通	無	1. 人才供給不足 2. 在職人員流動率過高 3. 在職人員技能不符	-
國外業務人員	於國外從事產品銷售、業務推廣等工作。	大專/ 國際貿易細學類(04141) 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 生醫工程細學類(07193) 藥學細學類(09161)	1. 國外客戶開發 2. 客戶管理 3. 行銷談判技巧	2年 以下	難	有	1. 人才供給不足 2. 在職人員流動率過高 3. 在職人員技能不符	-
高階品牌行銷主管	擬定產品開發策略、進行產品行銷企劃之規劃與管理。	碩士以上/ 行銷及廣告細學類(04143) 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 生醫工程細學類(07193) 藥學細學類(09161)	1. 國際行銷與授權談判 2. 商業活動行銷與企劃	5年 以上	難	有	1. 人才供給不足 2. 在職人員技能不符 3. 缺乏有效人才招募管道	-
中高階人力管理師	規劃與管理企業或組織內部人力資源業務之工作	大專/ 企業管理細學類(04131) 社會學細學類(03141) 心理學細學類(03131)	1. 規劃、訂定完整的公司人事管理規章 2. 規劃人力資源年度計畫與預算 3. 績效指標制度設計與執行	5年 以上	普通	無	1. 人才供給不足 2. 薪資競爭力不足 3. 新興職務需求	-

附件二、人才質性需求調查(3/7)

所欠缺之 人才職類	人才需求條件				招募 難易	海外 攬才 需求	人才欠約主要原因	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				
製藥、應用生技、醫療器材領域								
中高階財務 主管	從事企業或組織內部的財務及會計業務之規劃、協調、指導、管制及考核的管理工作。	大專/ 會計及稅務學類(04111) 社會學細學類(03141)	財務管理與規劃	5年 以上	普通	無	1. 人才供給不足 2. 薪資競爭力不足	-
中高階經理	從事公司組織營運策略之規劃，以及全面指導、協調之工作。	碩士以上/ 企業管理細學類(04131) 社會學細學類(03141)	公司營運發展與規劃	5年 以上	普通	無	1. 人才供給不足 2. 缺乏有效人才招募管道 3. 薪資競爭力不足	-
臨床試驗人員	執行產品開發之臨床試驗專案計畫	碩士以上/ 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 藥學細學類(09161) 醫學細學類(09121)	臨床試驗專案管理與監督	2年 以下	普通	無	1. 人才供給不足 2. 薪資競爭力不足 3. 缺乏有效人才招募管道	-

附件二、人才質性需求調查(4/7)

所欠缺之 人才職類	人才需求條件				招募 難易	海外 攬才 需求	人才欠約主要原因	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				
製藥及應用生技領域								
製程工程師	從事產品製程製造、設備操作與維護	大專/ 化學細學類(05311) 化學工程細學類(07111) 藥學細學類(09161) 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 食品科學細學類(07211)	1. 製程設備操作 2. 製劑製程管理 3. GMP流程管理	2-5年	普通	無	1. 人才供給不足 2. 在職人員技能不符 3. 在職人員流動率過高	-
產品開發人員	產品研發方向之擬定；進行實驗設計執行與管理等工作。	碩士以上/ 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 化學細學類(05311) 化學工程細學類(07111) 藥學細學類(09161) 生醫工程細學類(07193) 食品科學細學類(07211)	1. 試驗計畫書規劃與執行 2. 創新前瞻技術/產品引進、研究與開發管理 3. 技術/產品研究與開發	2-5年	普通	無	1. 人才供給不足 2. 缺乏有效人才招募管道 3. 缺乏有效人才招募管道	-
基礎研究人員	從事產品之研發與實驗操作等工作。	碩士以上/ 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 化學細學類(05311) 化學工程細學類(07111) 生醫工程細學類(07193) 藥學細學類(09161) 食品科學細學類(07211)	1. 技術/產品研究與開發 2. 試驗規劃與執行 3. 設備儀器操作	2年 以下	普通	無	1. 人才供給不足 2. 新在職人員技能不符 3. 薪資競爭力不足	-

附件二、人才質性需求調查(5/7)

所欠缺之 人才職類	人才需求條件				招募 難易	海外 攬才 需求	人才欠約主要原因	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				
製藥及應用生技領域								
法規查驗申請	主要從事產品查驗登記之資訊收集、申請以及維護事宜。	碩士以上/ 藥學細學類(09161) 生醫工程細學類(07193) 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 專業法律細學類(04212)	1. 法規查驗申請 2. 法規事務處理	2-5年	普通	無	1. 人才供給不足 2. 缺乏有效人才招募管道 3. 在職人員技能不符	-
產品技術智財專利	主要從事專利搜尋、分析、撰寫、申請、維護與產品技術保護。	碩士以上/ 專業法律細學類(04212) 藥學細學類(09161) 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122)	1. 智財布局 2. 專利分析 3. 技術評價	2-5年	普通	無	1. 人才供給不足 2. 新興職務需求 3. 在職人員技能不符	-
專案經理	負責專案之計劃、進度掌控、指揮及協調管理。	碩士以上/ 企業管理細學類(04131) 生物學細學類(05111) 微生物細學類(05122) 醫學細學類(09121) 藥學細學類(09161)	1. 商務規劃與發展 2. 試驗計劃與執行 3. 產品與技術開發 4. 查驗登記申請	2-5年 (應用生技) 5年以上(製藥)	普通	無	1. 人才供給不足 2. 缺乏有效人才招募管道 3. 薪資競爭力不足	-
基礎人力管理師	執行企業或組織內部人力資源業務之工作	大專/ 企業管理細學類(04131) 社會學細學類(03141) 心理學細學類(03131)	1. 執行人力資源相關業務 2. 釐定人事編制、職等與職掌、以及撰寫職務工作說明書	2-5年	普通	無	1. 人才供給不足 2. 薪資競爭力不足	-

附件二、人才質性需求調查(6/7)

所欠缺之 人才職類	人才需求條件				招募 難易	海外 攬才 需求	人才欠約主要原因	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				
醫療器材領域								
設備工程師	從事從設備檢測、故障排除等工作	大專/ 機械工程細學類(07151) 工業工程細學類 (07191)	1. 設備檢測與故障排除 2. 機械設備 / 產品維修與保養	2-5年	普通	有	1. 人才供給不足 2. 在職人員技能不符 3. 薪資競爭力不足	-
法務人員	從事合約草擬、撰寫、法務事務處理等工作	大專/ 生醫工程細學類(07193) 生物學細學類(05111) 藥學細學類(09161) 專業法律細學類(04212)	1. 合約及法律文件整合與管理 2. 法律文件撰寫與檢驗 3. 提供專業法律意見與諮詢	2-5年	普通	有	1. 缺乏有效人才招募管道 2. 人才供給不足 3. 薪資競爭力不足	-
韌/軟體工程師	從事軟體之程式設計、修改、安裝、維護等工作。	碩士以上/ 生醫工程細學類(07193) 電機與電子工程細學類 (07141) 資訊技術細學類(06131) 機械工程細學類(07151)	1. 硬體研發與設計 2. 硬體整合測試	2-5年	困難	無	1. 人才供給不足 1. 薪資競爭力不足 2. 在職人員技能不符 3. 缺乏有效人才招募管道	-

附件二、人才質性需求調查(7/7)

所欠缺之 人才職類	人才需求條件				招募 難易	海外 攬才 需求	人才欠約主要原因	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				
醫療器材領域								
硬體研發工 程師	從事硬體之研發、設計、偵錯等工作	碩士以上/ 生醫工程細學類(07193) 電機與電子工程細學類 (07141) 機械工程細學類(07151) 化學細學類(05311) 化學工程細學類(07111)	1. 硬體研發與設計 2. 硬體整合測試	2-5年	普通	無	1. 人才供給不足 2. 薪資競爭力不足 3. 缺乏有效人才招募管道	-
工業設計工 程師	產品外型、功能設計與開發	大專/ 工業工程細學類(07191) 機械工程細學類(07151) 生醫工程細學類(07193) 生物學細學類(05111) 醫學技術及檢驗細學類 (09141)	1. 熟悉產業市場並具敏銳度 2. 繪圖軟體工具使用 3. 提案與簡報能力	2年 以下	普通	無	1. 缺乏有效人才招募管道 2. 人才供給不足 3. 在職人員技能不符 4. 在職人員流動率過高	-
機械工程師	從事機械產品研發、設計、檢修等工作	大專/ 機械工程細學類(07151) 工業工程細學類 (07191)	1. 機械產品/設備開發與設計 2. 機械操作與故障排除	2-5年	普通	無	1. 缺乏有效招募管道 2. 人才供給不足 3. 在職人員技能不符	-