

工作優升學

2016版 精選魅力優質工作 · 職涯導航一路順風



Good Job



局長序言



經濟部工業局局長

吳明機

謹識

跨入數位經濟競爭已是席捲全球的主要趨勢（megatrend），無論是線上購物的電子商務、工廠運用大數據分析提高生產效率、Uber 透過物聯網發展共享經濟服務等，漸已成為我們生活及工作的一部份了。在此趨勢下，我國產業未來機會在於「應用大數據整合數位資訊，精準掌握需求及建立共享商業服務」、「重視創新與跨域整合，發展商業模式創新、跨產業生態系等課題」、「開發數位化、互聯化、虛擬化的平台及產品等三大方向。

政府為因應席捲而來的數位經濟浪潮，並思考為國人創造更多就業機會，遂推動五大產業創新研發計畫—亞洲·矽谷、智慧機械、生技醫療、綠色科技、國防航太等，期能帶動產業升級轉型，創造具前景之優質工作機會。

本專刊接續 2015 年的優質工作推廣成果，擴增與數位經濟、五大創新相關，以及各重點產業獨特而不可或缺師級優質工作說明。期能藉由優質工作的推廣，兼利企業人才需求與青年職涯發展，透過未來產業重點工作的說明與描述，可為我國產業升級轉型，儲備充足的人才，並提供青年學子未來職涯的方向。希望藉此活動，企業能找到優質人才，青年能找到優質工作，進而促成我國產業的創新轉型，創造優質的國家競爭力。



前言

什麼是優質工作 (Good Job) ? 優質工作是指「於具發展前景產業中，具有良好職涯發展及一定薪資水準之工作」。隨著時代變遷和科技發展日新月異，改變或創造了新的消費需求和產品市場，產業結構亦隨之升級轉型，因而產生許多高附加價值的優質工作。

為協助青年瞭解各產業優質工作的內涵及未來職涯遠景，鼓勵年輕學子投入具發展遠景的產業及職務努力。遂由本專刊廣納產業意見，歸納出製造業及技術服務業共 94 項優質工作，供青年學子及早認識產業與其工作內涵，以助其職業的選擇與職涯的安排。

第一步

認識產業並吸取前輩的日月精華

建議您可以先挑選您有興趣的產業，認識產業發展趨勢及了解產業所需人才為何，再聽聽產業耆老（產業公協會理事長）們對產業發展的看法和對青年學子勉勵的話語。在哪裡可以看到這些資訊呢？請翻開....



半導體產業

我國半導體產業擁有完整的上下游完整產業結構，不但是最顯代表性的科技產業，也是最具競爭力的產業，IC 設計、IC 製造、IC 封裝到 IC 測試皆在世界佔有一席之地。其中 2016 年 IC 製造的晶圓代工產值全球排名第一；IC 設計產值全球排名第二。以前的半導體產品主要應用在 PC 和手機，但近年出貨成長早已明顯加速，穿戴裝置及智慧家庭產品則日漸成長。而物聯網應用預期將大顯成長，可能為半導體產業帶來相當大的挑戰與商機。IC 設計製造、封裝測試相關的軟硬體工程師，也將持續是未來熱門的優質工作。

台灣半導體產業協會 盧和群 理事長
我們國家有很多寶貝：台灣是個宜室宜家、民主自由的寶島；人民勤奮加上老中青菁英都很打拚具有國際視野；此處必要告訴年輕人還有一個「全球發光的鎊國之寶：半導體及微電子產業」！2015 年半導體產值近 2.4 兆，佔世界 22%，附加價值逾兆元，淨出超也逾兆元，對台灣社會經濟貢獻良多；對比 1990 年產值僅佔世界 1% 且技術落後，可說是全體從事半導體科技之產官學研商界大突破，能扭轉乾坤創造如灰姑娘之台灣傳奇！其所以能勝日追美之重點就在半導體產業之成功全靠創新技術、創造產品及創業興業，競爭激烈但非常公平，每三年一大轉變，任何有志者均可布衣卿相、真才實用、實至名歸！如今台灣有全球最夯之半導體產業平台，正是有志青年應積極投入、爭鳴頭角、大力發揮、人生快意、志在四方之好機運，以後也可用所學為基礎而跳板其他軟硬體事業或從事管理經營，因為底蘊足，創新適應力強，再力上加力，必會青出於藍，成為人類新文明之創作者！

國際半導體設備材料產業協會 曹世雄 總務
半導體產業是台灣經濟的重要骨幹，不僅擁有全球最完整的半導體產業鏈包含 IC 設計、晶圓代工、封裝測試等都有國際級大廠，且穩居世界領先地位。加入半導體產業不僅薪資福利較佳，且學習歷練的機會較多之外，更能開拓國際視野，是勇於挑戰自我的青年學子，實現夢想的最佳選擇！



想認識各產業範疇及趨勢，請看這裡，讓您心裡有個譜。



想吸取前輩的寶貴經驗，請看這裡，接受來自各產業耆老的勉勵，讓您更有自信地投入您選的產業。

第二步

了解優質工作的內容與職涯發展

建議您可以就所學(科系)和興趣選擇喜歡的工作，在工作資訊部分，本書提供工作基本資訊及職涯路徑圖，讓您一次可了解到工作內容、科系要求、所需要能力、薪資及職涯發展等資訊。

您知道工作的主要職掌與項目，也可知道工作中會接觸到那些人？以及工作的環境。

可就您所就讀的科系來做判斷，您所學是否適合從事這項工作。

可知道此工作的可能薪資範圍，在職業選擇或面試時作為參考。

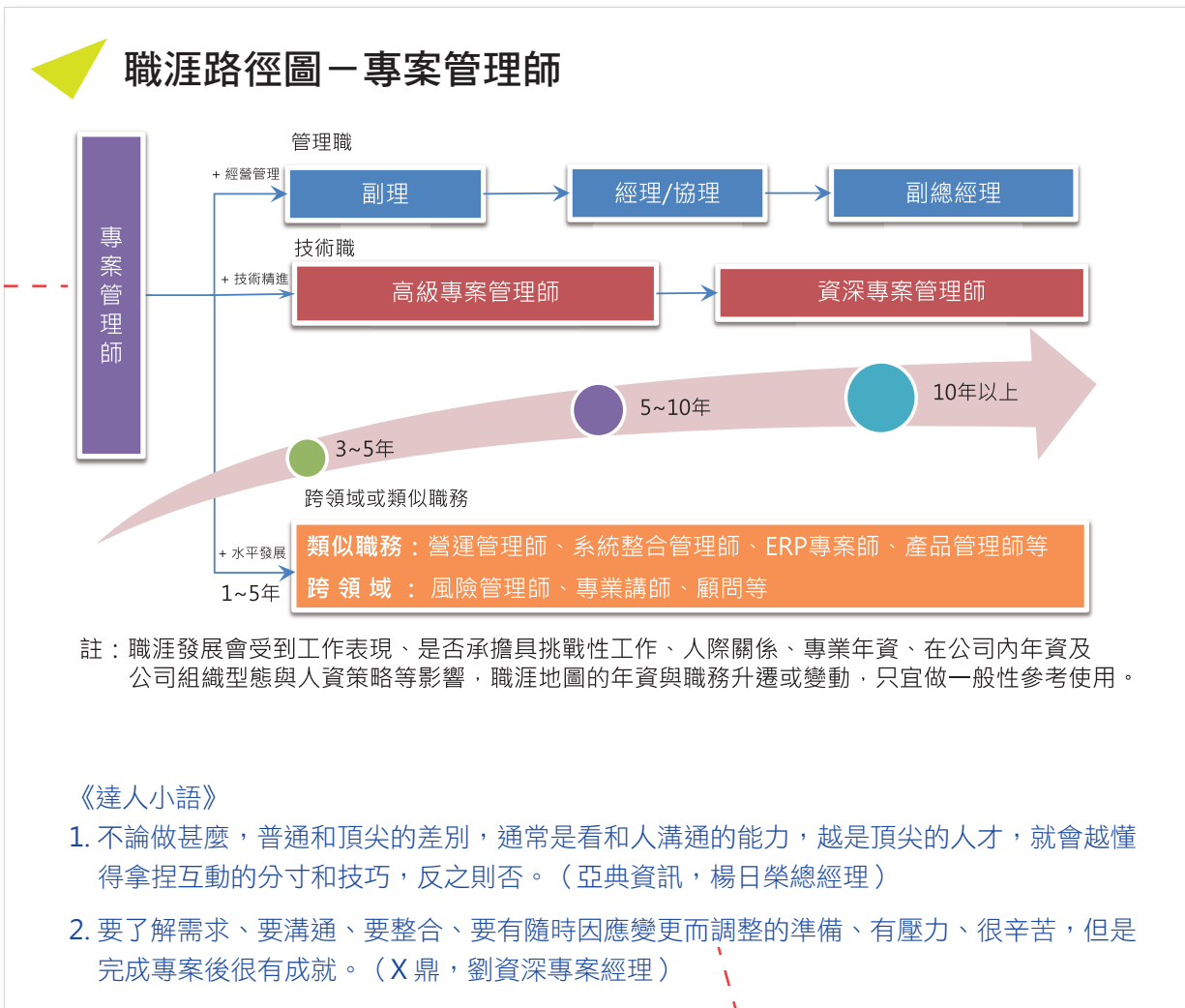
可知道從事該項工作需要具備的基本知識、技能與態度，以及特別加值的能力，在學期間儲備實力，讓你職涯一路領先。

工作說明表－專案管理師

工作內涵	<p>專案管理是運用各種專業知識與工具，進行專案的起始、規劃、執行、管控與結案，確保專案能在規定的時間及資源內完成既定目標。</p> <p>專案管理師需在不同部門或客戶間，作為橋樑溝通協調，將客戶所需轉換成工程師可開發的規格，並確認功能可行性及限制。與客戶確認與協商工程規格細節、估計期程、規劃進度里程碑、確認協同分工項目及優先順序、掌握開發進度、測試、驗收。此外，還需持續學習客戶所屬產業的專業知識及趨勢，方可順利地完成專案任務。</p> <p>主要工作內涵與職掌為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 產業趨勢分析，了解同行業信息/產品，提供公司產品方面的最新訊息。 ● 參與專案發想，擬訂專案架構及範疇，釐清計畫限制條件。 ● 撰寫計畫書，組織專案團隊及進行工作分配。 ● 評估專案風險，擬定備案選項。建議計畫品質與成效衡量方式、建立成本預算。 ● 建立專案監控與查核點，使其符合時間成本與品質，並持續改善。 ● 進行人員績效考核，計畫資源調度、撫平或變更管理。 ● 跨部門溝通協調、定期開會向上級報告進度及撰寫執行報告書。 																			
學歷要求	學士學位以上，一般科系均可，如與從事行業相關系所尤佳。																			
平均起薪範圍	學士：約28,000-37,000元/月；碩士：約33,000-45,000元/月																			
所需具備知識與技能	必要項目：上述相關科系之一的必修課程																			
	加值項目	<table border="1"> <tr> <td>知識：</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1. 法律概論</td> <td>9. 風險管理</td> </tr> <tr> <td>2. 管理學</td> <td>10. 溝通管理</td> </tr> <tr> <td>3. 產品設計開發管理</td> <td>11. 範疇管理</td> </tr> <tr> <td>4. 行銷管理</td> <td>12. 成本管理</td> </tr> <tr> <td>5. 專案管理</td> <td>13. 品質管理</td> </tr> <tr> <td>6. 整合管理</td> <td>14. 人力資源管理</td> </tr> <tr> <td>7. 時間管理</td> <td>15. 領域專業知識（依企業之產品或服務內容而定）</td> </tr> <tr> <td>8. 採購管理</td> <td></td> </tr> </table>	知識：		1. 法律概論	9. 風險管理	2. 管理學	10. 溝通管理	3. 產品設計開發管理	11. 範疇管理	4. 行銷管理	12. 成本管理	5. 專案管理	13. 品質管理	6. 整合管理	14. 人力資源管理	7. 時間管理	15. 領域專業知識（依企業之產品或服務內容而定）	8. 採購管理	
	知識：																			
1. 法律概論	9. 風險管理																			
2. 管理學	10. 溝通管理																			
3. 產品設計開發管理	11. 範疇管理																			
4. 行銷管理	12. 成本管理																			
5. 專案管理	13. 品質管理																			
6. 整合管理	14. 人力資源管理																			
7. 時間管理	15. 領域專業知識（依企業之產品或服務內容而定）																			
8. 採購管理																				
技能：	<table border="1"> <tr> <td>1. 語言能力</td> <td>3. 計畫書撰寫</td> </tr> <tr> <td>2. 簡報技巧</td> <td>4. 使用專案管理工具</td> </tr> </table>	1. 語言能力	3. 計畫書撰寫	2. 簡報技巧	4. 使用專案管理工具															
1. 語言能力	3. 計畫書撰寫																			
2. 簡報技巧	4. 使用專案管理工具																			
能力（態度與特質）：	<p>1. Holland職業類型：Enterprising（企業型）/Conventional（常規型）/Social（社交型）</p> <p>2. 人格特質：工作控管/認真負責/執行能力/自我提升/分析思考</p>																			

使用說明

除了工作的基本資訊以外，也提供讀者預先知道工作開始至 10 年內的職涯發展的長相，分為 3 個時程，3-5 年、5-10 年、10 年以上，每項工作主要分為深化技術能力的技術職，以及發展管理職能的管理職兩個軌道，並且設計有跨領域職能發展的次專長職涯路徑，提供讀者 1-5 年相關職務的職涯規劃。



《達人小語》

1. 不論做甚麼，普通和頂尖的差別，通常是看和人溝通的能力，越是頂尖的人才，就會越懂得拿捏互動的分寸和技巧，反之則否。（亞典資訊，楊日榮總經理）
2. 要了解需求、要溝通、要整合、要有隨時因應變更而調整的準備、有壓力、很辛苦，但是完成專案後很有成就。（X 鼎，劉資深專案經理）



圖像式的職涯路徑圖，可讓您對從業 10 年內的發展，有概略的了解與掌握。



達人小語，可更了解工作的價值，對工作產生興趣，進而投入。

第三步

以職場達人為楷模效仿之

採訪 31 位職場達人現身說法他們的工作訣竅，也邀請人力資源主管談談工作所需要具備的職能，勉勵青年學子投入優質工作。

可以知道職場的工作真實情形，及達人的工作秘訣、企業用人的考量

達人報導一

電控研發工程師 將成為企業競爭力核心

電控研發是機械產業的核心競爭力。但目前台灣七成以上的機械設備廠沒有設置電控部門，產出多以組裝為主，操作軟體與配電系統還是操控在國外大廠手中。但也因此凸顯電控研發工程師未來在產業轉型過程中的重要性。



程泰機械團隊

先懂硬體再搞軟體 更得心應手

以程泰機械電控開發部為例，以往接獲客戶反映某機器的功能非常好，希望比照辦理時，程泰都會依客戶的描述照做。但現在，電控工程師會先與客戶討論，以滿足對方需求為前提，再提出比原設計更好的方案，促使程泰的國際客戶數量逐年不斷增加中。

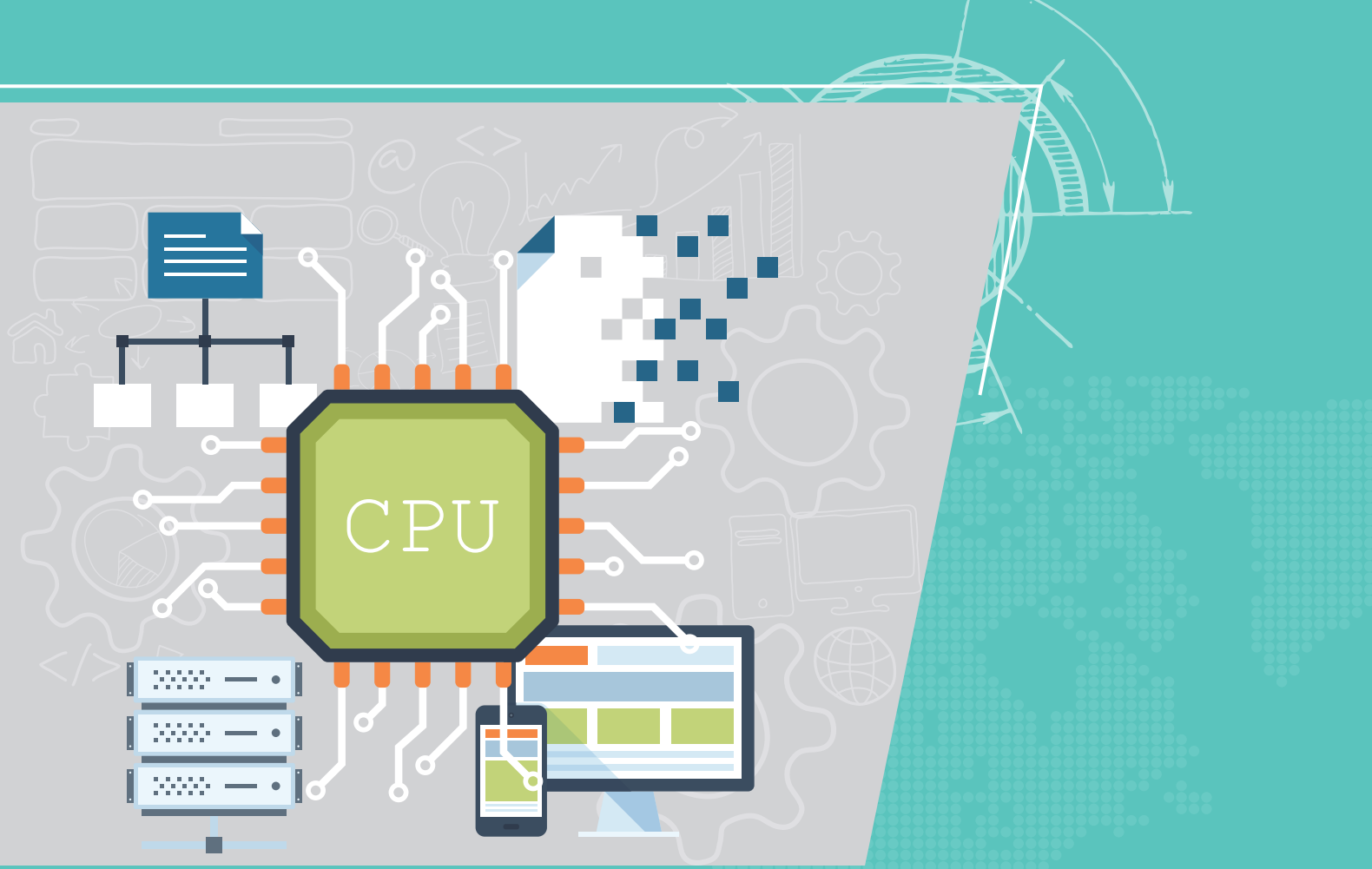
要提出更好的方案，電控工程師除了必須瞭解硬體（機台）、電路的運作，也要寫出搭配的程式（PLC），讓機台運作更加順暢、穩定，通常這整個裝置內容沒有標準答案，優劣仰賴於電控工程師的個人功力。

擁有 19 年資歷的程泰機械電控開發部課長何柏璋談到，他剛進入機械業時，還沒有電控研發的概念，於是他從現場的配電、送電、調機都得一個人完成。現在雖然分工逐漸專業化、細膩化，但他認為，想從事機械廠的電控研發工程師，了解硬體設計還是少不了的基本功。

何柏璋分享多年橫跨 4 大洲的出差經驗指出，他常常出差前，原以為只要幫客戶解決 1 個問題，到了現場，卻會不斷發散變成 10 個問題，這時懂得硬體和 PLC 程式的電控研發工程師，才能 1 次滿足客戶的需求。

台灣機械產業積極轉型，不再是黑手產業，同時隨著產業需求轉變，機械產業的客製化比例越來越高，促使電控研發人才的需求高於以往。過去台灣七成以上的機械廠都沒有電控部門，產出多以組裝為主，也就是賣空機給客戶，再協助客戶端處理配電、軟體等問題。

對此，程泰機械電控開發部協理陳深祥坦言，看得到的最容易被仿冒，實體機器只要量一量規格，不同廠商也能做出相同產品，競爭門檻偏低。反觀，企業加強控制軟體、介面軟體、操作平台等看不到的研發，便能展現企業競爭力，促使有越來越多機械廠開始積極投入電控研發。



半導體產業

我國半導體產業擁有完整的上下游產業結構，不但是最具代表性的科技產業，也是最具競爭力的產業，IC 設計、IC 製造、IC 封裝到 IC 測試皆在世界佔有一席之地。其中 2016 年 IC 製造的晶圓代工產值全球排名第一；IC 設計產值全球排名第二。以前的半導體產品主要應用在 PC 和手機，但近年出貨成長率已明顯趨緩，穿戴裝置及智慧家庭產品則日漸成長，而物聯網應用預期將大量成長，可能為半導體產業帶來相當大的挑戰與商機，IC 設計製造、封裝測試相關的軟硬體工程師，也將持續是未來熱門的優職工作。



台灣半導體產業協會 盧超群 理事長

我們國家有很多寶貝：台灣是個宜室宜家、民主自由的寶島；人民勤奮加上老中青菁英都很打拼具有國際視野；此處必要告訴年輕人還有一個「全球發光的鎮國之寶：半導體及微電子產業」！

2015 年半導體產值近 2.4 兆，佔世界 22%，附加價值逾兆元，淨出超也逾兆元，對台灣社會經濟貢獻良多；對比 1990 年產值僅佔世界 1% 且技術落後，可說是全體從事半導體科技之產官學研商界大突破，能扭轉乾坤創造如灰姑娘之台灣傳奇！

其所以能勝日追美之重點就在半導體產業之成功全靠創新技術、創造產品及創業興業，競爭激烈但非常公平，每三年一大轉變，任何有志者均可布衣卿相、真才實用、實至名歸！如今台灣有全球最夯之半導體產業平台，正是有志青年應積極投入、嶄露頭角，大力發揮、人生快意、志在四方之好機運，以後也可用所學為基礎而跳板其他軟硬體事業或從事管理經營，因為底蘊足，創新適應力強，再力上加力，必會青出於藍、成為人類新文明之創作者！

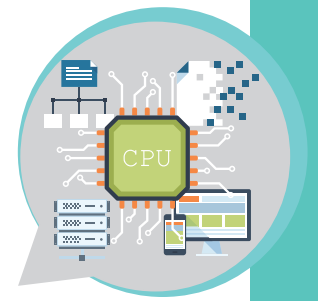
國際半導體設備材料產業協會 曹世綸 總裁

半導體產業是台灣經濟的重要骨幹，不僅擁有全球最完整的半導體產業鏈包含 IC 設計、晶圓代工、封裝測試等都有國際級大廠，且穩居世界領先地位。加入半導體產業不僅薪資福利較佳，且學習歷練的機會較多之外，更能開拓國際視野，是勇於挑戰自我的青年學子，實現夢想的最佳選擇！

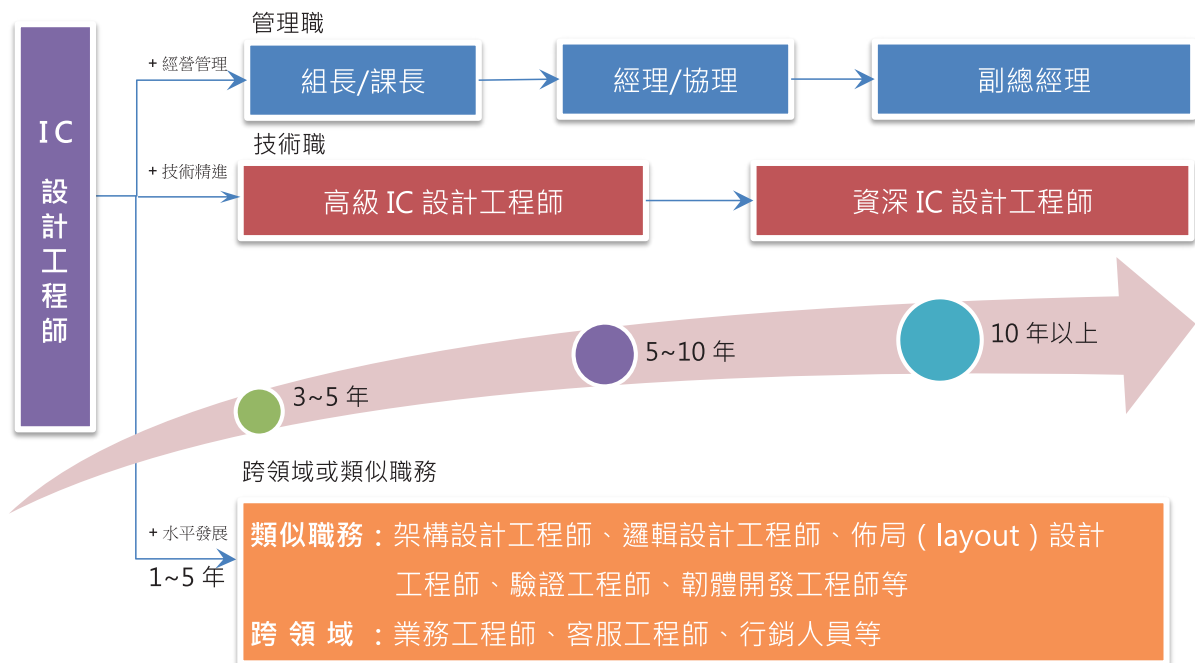


工作說明表－ IC 設計工程師

<p>工作內涵</p>	<p>IC設計工程師應用電子工程原理（包括信號處理和控制系統）設計微電子和模擬產品性能，從事積體電路設計之研究、測試、改良，從項目構思開發到生產製造階段都需緊密參與其中。</p> <p>IC設計工程師在產品設計前，需瞭解不同IC特性及製程，並且透過測試確認產品沒問題，才開始大量生產；製作過程中，必須調整輸入和輸出信號的一致性，再經由邏輯工程師把晶片功能的「程式」轉變成硬體，再行測試，排序後再交給IC佈局工程師即可完成。</p> <p>此外，IC設計工程師必須透過與市場營銷與製造部門溝通，除了可確立市場期望之外，也能確定自身能力能滿足此產品的產出。過程中，設計人員可以使用計算機輔助設計（CAD）軟件，以幫助原理圖設計佈局，驗證IC特性，以確保產品與原先所設想的形式相配適。</p>														
<p>學歷要求</p>	<p>碩士學位以上，以電子、電機、資工、機械等資訊相關科系為主</p>														
<p>平均起薪範圍</p>	<p>約40,000-60,000元/月</p>														
<p>所需具備知識與技能</p>	<p>必要項目：上述相關科系之一的必修課程</p> <p>加值項目</p> <p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.熟悉IC Design flow & skill（Spice、Nanosim…等） 2.熟悉OP、Pump、Regulator、PLL…等類比電路設計及TX、RX、PLL、CDR…等Interface電路設計 3.工程科學與技術的應用知識，包含應用原理、技術、程序、設計產品的裝置 4.設計技術、工具與規範之相關知識，以產出產品的精密生產計畫、模型設計與藍圖 5.電子科學之實際應用知識，包含應用原理、技術、程序、設計產品的裝置 <p>技能：</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="472 1602 950 1740"> <ol style="list-style-type: none"> 1.生醫、綠能、資訊、通訊、消費性電子、車用電子（合稱MG+4C）等創新IC設計之能力 </td> <td data-bbox="967 1602 1448 1689"> <ol style="list-style-type: none"> 5. Microcontroller IC應用及系統架構設計 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 1747 695 1786"> <ol style="list-style-type: none"> 2.類比電路設計 </td> <td data-bbox="967 1701 1448 1788"> <ol style="list-style-type: none"> 6.具備優異的數理能力，包含代數、幾何、微積分、統計等 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 1793 695 1832"> <ol style="list-style-type: none"> 3.數位電路設計 </td> <td data-bbox="967 1793 1448 1880"> <ol style="list-style-type: none"> 7.具備優異的英語能力，包含專業名詞的拼寫、專業術語的應用 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 1839 883 1878"> <ol style="list-style-type: none"> 4.IC測試程式開發與量產維護 </td> <td></td> </tr> </table> <p>能力（態度與特質）：</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="472 1942 688 1981"> <ol style="list-style-type: none"> 1.關鍵思考能力 </td> <td data-bbox="967 1942 1118 1981"> <ol style="list-style-type: none"> 4.規劃能力 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 1988 721 2027"> <ol style="list-style-type: none"> 2.溝通協調的能力 </td> <td data-bbox="967 1988 1183 2027"> <ol style="list-style-type: none"> 5.問題解決能力 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="472 2034 688 2073"> <ol style="list-style-type: none"> 3.邏輯分析能力 </td> <td></td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> 1.生醫、綠能、資訊、通訊、消費性電子、車用電子（合稱MG+4C）等創新IC設計之能力 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Microcontroller IC應用及系統架構設計 	<ol style="list-style-type: none"> 2.類比電路設計 	<ol style="list-style-type: none"> 6.具備優異的數理能力，包含代數、幾何、微積分、統計等 	<ol style="list-style-type: none"> 3.數位電路設計 	<ol style="list-style-type: none"> 7.具備優異的英語能力，包含專業名詞的拼寫、專業術語的應用 	<ol style="list-style-type: none"> 4.IC測試程式開發與量產維護 		<ol style="list-style-type: none"> 1.關鍵思考能力 	<ol style="list-style-type: none"> 4.規劃能力 	<ol style="list-style-type: none"> 2.溝通協調的能力 	<ol style="list-style-type: none"> 5.問題解決能力 	<ol style="list-style-type: none"> 3.邏輯分析能力 	
<ol style="list-style-type: none"> 1.生醫、綠能、資訊、通訊、消費性電子、車用電子（合稱MG+4C）等創新IC設計之能力 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Microcontroller IC應用及系統架構設計 														
<ol style="list-style-type: none"> 2.類比電路設計 	<ol style="list-style-type: none"> 6.具備優異的數理能力，包含代數、幾何、微積分、統計等 														
<ol style="list-style-type: none"> 3.數位電路設計 	<ol style="list-style-type: none"> 7.具備優異的英語能力，包含專業名詞的拼寫、專業術語的應用 														
<ol style="list-style-type: none"> 4.IC測試程式開發與量產維護 															
<ol style="list-style-type: none"> 1.關鍵思考能力 	<ol style="list-style-type: none"> 4.規劃能力 														
<ol style="list-style-type: none"> 2.溝通協調的能力 	<ol style="list-style-type: none"> 5.問題解決能力 														
<ol style="list-style-type: none"> 3.邏輯分析能力 															



職涯路徑圖－IC 設計工程師

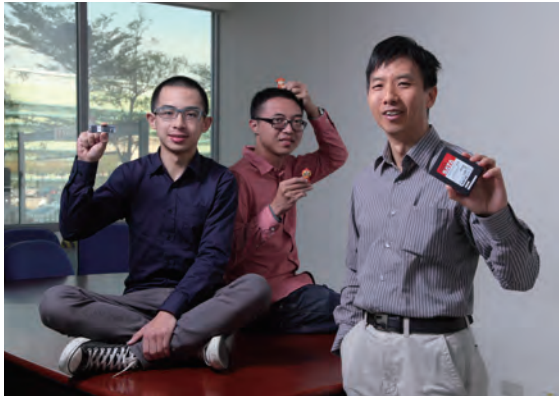


註：職涯發展會受到工作表現、是否承擔具挑戰性工作、人際關係、專業年資、在公司內年資及公司組織型態與人資策略等影響，職涯地圖的年資與職務升遷或變動，只宜做一般性參考使用。

達人報導一

IC 設計產業熱潮不退 人才需求持續增加

全球 IC 設計產業一直蓬勃發展，也由於這是腦力密集產業，隨著產業發展，IC 設計的人力需求只會增加，不會減少，但專業分工越來越細，人才仍要仔細評估本身興趣所在。



群聯電子馬中迅（右一）

IC 設計是腦力密集的產業，人才需求永遠存在，譬如 IC 設計大廠群聯電子的 IC 設計工程師人數，不到 10 年就成長了 5~6 倍。面對未來，群聯電子指出，USB 的 IC 設計需求依然在，SSD 將大幅成長，IC 設計工程師更將增加人力。

踏進 IC 設計領域 10 多年，群聯電子創新技術研發事業群研發二處處長馬中迅親眼見證了 IC 設計產業的蓬勃發展。中央大學物理研究所畢業，馬中迅剛開始是進入最熱門的半導體產業工作，後來，漸漸發掘自己的研發興趣，才轉戰其它公司從事 IC 設計相關工作。

團隊作戰力越來越重要

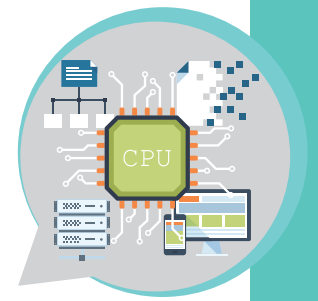
累積多年工作經驗，馬中迅發現，隨著精密技術越來越進步，客戶的需求也越來越多元與龐雜，一顆小小的 IC 晶片不僅要具備大儲存空間，更要具備多項功能。因此，過去他一個人就能完成一件設計案，現在則越來越需要團隊作戰，一件設計案的研發團隊可能多達上百人。

由於現今 IC 功能越來越複雜，客戶要求也越來越多樣，因此 IC 設計走向團隊作戰與分工設計已是必然的趨勢。整體而言，IC 設計團隊主要分為兩大類—硬體設計（Hardware/ ASIC Design）與韌體設計（Firmware Design）。成員包括演算法開發、架構設計、數位邏輯設計、類比線路設計、IC 佈局（layout）、硬體驗證、韌體設計、系統設計、系統驗證等工程師，大多數的新人會從數位邏輯設計與韌體設計出發，但個人研發興趣仍是主要選擇標準。馬中迅提醒，雖然同為 IC 設計工作，細部專業仍有不同，還是要加強個別專業知識。

若以人力需求來看，馬中迅認為，過去較少被重視的驗證工程師（硬體 / 系統驗證），現在反而越來越被重視。他解釋，設計是在已知的範圍創造出產品，但驗證往往要不斷超越現況，在未知的範圍找出設計的盲點，設計才會更完美。尤其在提升設計效益與成本控管等目標之下，驗證工程師就更顯重要。

具有實作經驗更具競爭力

人才需求多，企業選才標準又為何？以群聯電子為例，雖然現今學校科系分得越來越細，但企業選才不會侷限在哪一個科系，舉凡電機、電子、資訊等工程科系皆可，重



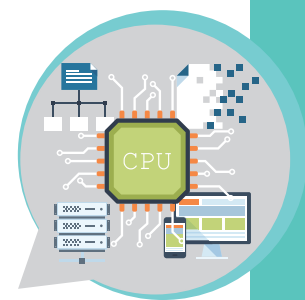
要是懂得相關基礎學科（電子電路、邏輯設計、C 語言等…），以及培養思考與解決問題的能力，當然若是具備相關實作或實習的經驗更是能有加分的效果。

關於新人培訓，群聯人資部門會依據個人工作所需，舉辦各種專業知識課程。而且為了加強研發工程師對於外文研究報告的閱讀理解力，各事業單位也常舉辦小型研討會，先選擇主題，再進行分組報告，透過互相討論過程，激盪想法，還能提升團隊作戰力。

目前管理 200 人研發團隊的馬中迅選才則首重態度，他認為不論是功能簡單或複雜的專案，只要力求做到完美，都一樣會得到認同與肯定。他進一步指出，有些 IC 設計工程師因為興趣做研發，常常做到 85%，覺得已經滿足好奇心，可以交差了。但以做產品來看，優劣往往差在最後的 15%，因此馬中迅認為，從事研發工作要有完成 100% 成功的堅持，才能真正有所成就。

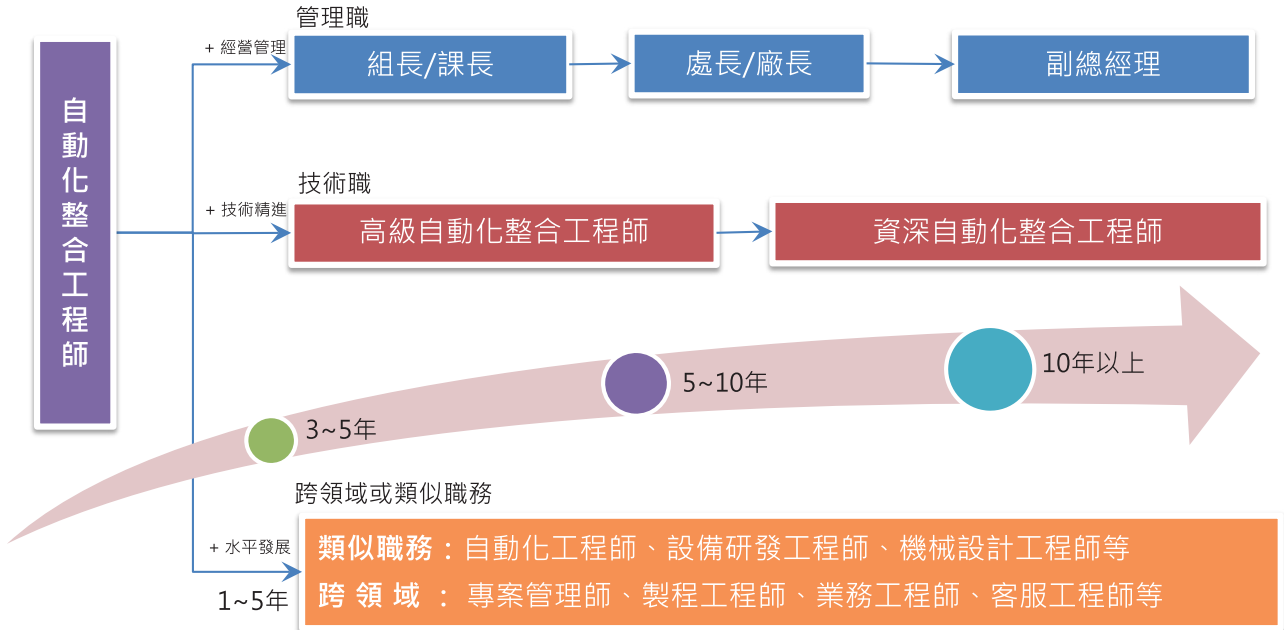
工作說明表－ IC 封裝研發工程師

<p>工作內涵</p>	<p>IC封裝研發工程師依產品需求設計，依新產品可行性設計與技術風險評估後，完成產品設計（如器件選型、原理圖、線路圖、BOM表等）協助客戶進行樣品的跟催與測試檢驗，指導技師、工程設計者或其他技術支援人員，快速導入產品的量產。同時負責相關製程模組的物料評估，以及新產品所需的製程技術開發，進行整體的設計與規劃；在產品開發、生產過程中，對內部同仁及外部廠商提供相關支援，並完成產品的性能測試和相關驗證事宜。</p> <p>主要的工作內涵與職掌為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●負責產品設計、產品規格的變更認可、更新。 ●評估、開發與建立封裝工程技術。 ●負責計劃、指揮及協調有關物料、製程、產品技術等領域之研究發展或設計活動。 ●負責部門間的協調溝通，或是其他專案開發研究與管理。 ●分析市場需要、技術與成本，評估計畫的可行性。 ●開發半導體封裝元件及其相關應用產品。 ●封裝材料的驗證及選用。 																								
<p>學歷要求</p>	<p>學士學位以上，機械工程系、化學工程系、材料工程系、電子工程系、電機工程系、理工等相關系所</p>																								
<p>平均起薪範圍</p>	<p>學士：約32,000~36,000元/月；碩士：約36,000~40,000元/月</p>																								
<p>所需具備知識與技能</p>	<p>必要項目：上述相關科系之一的必修課程</p> <table border="1" data-bbox="406 1350 1448 1976"> <tr> <td data-bbox="406 1350 462 1976"> <p>加值項目</p> </td> <td data-bbox="462 1350 1448 1976"> <p>知識：</p> <table border="0" data-bbox="462 1400 1448 1687"> <tr> <td>1.電子學</td> <td>7.模擬類比IC電路</td> </tr> <tr> <td>2.電子電路</td> <td>8.類比電路設計</td> </tr> <tr> <td>3.材料特性</td> <td>9.實驗設計（DOE）</td> </tr> <tr> <td>4.統計學</td> <td>10.IC封裝與測試製程</td> </tr> <tr> <td>5.基礎數位電路</td> <td>11.專案管理</td> </tr> <tr> <td>6.基礎類比電路</td> <td></td> </tr> </table> <p>技能：</p> <table border="0" data-bbox="462 1733 1448 1976"> <tr> <td>1.軟體操作</td> <td>6.量測檢驗儀器能力，如：SEM（電子顯微鏡）、EDX成分分析</td> </tr> <tr> <td>2.電路板設計</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.樣品測試檢驗</td> <td>7.成本分析</td> </tr> <tr> <td>4.硬體工程技術開發</td> <td>8.可靠度分析</td> </tr> <tr> <td>5.資料蒐集與分析</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<p>加值項目</p>	<p>知識：</p> <table border="0" data-bbox="462 1400 1448 1687"> <tr> <td>1.電子學</td> <td>7.模擬類比IC電路</td> </tr> <tr> <td>2.電子電路</td> <td>8.類比電路設計</td> </tr> <tr> <td>3.材料特性</td> <td>9.實驗設計（DOE）</td> </tr> <tr> <td>4.統計學</td> <td>10.IC封裝與測試製程</td> </tr> <tr> <td>5.基礎數位電路</td> <td>11.專案管理</td> </tr> <tr> <td>6.基礎類比電路</td> <td></td> </tr> </table> <p>技能：</p> <table border="0" data-bbox="462 1733 1448 1976"> <tr> <td>1.軟體操作</td> <td>6.量測檢驗儀器能力，如：SEM（電子顯微鏡）、EDX成分分析</td> </tr> <tr> <td>2.電路板設計</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.樣品測試檢驗</td> <td>7.成本分析</td> </tr> <tr> <td>4.硬體工程技術開發</td> <td>8.可靠度分析</td> </tr> <tr> <td>5.資料蒐集與分析</td> <td></td> </tr> </table>	1.電子學	7.模擬類比IC電路	2.電子電路	8.類比電路設計	3.材料特性	9.實驗設計（DOE）	4.統計學	10.IC封裝與測試製程	5.基礎數位電路	11.專案管理	6.基礎類比電路		1.軟體操作	6.量測檢驗儀器能力，如：SEM（電子顯微鏡）、EDX成分分析	2.電路板設計		3.樣品測試檢驗	7.成本分析	4.硬體工程技術開發	8.可靠度分析	5.資料蒐集與分析	
<p>加值項目</p>	<p>知識：</p> <table border="0" data-bbox="462 1400 1448 1687"> <tr> <td>1.電子學</td> <td>7.模擬類比IC電路</td> </tr> <tr> <td>2.電子電路</td> <td>8.類比電路設計</td> </tr> <tr> <td>3.材料特性</td> <td>9.實驗設計（DOE）</td> </tr> <tr> <td>4.統計學</td> <td>10.IC封裝與測試製程</td> </tr> <tr> <td>5.基礎數位電路</td> <td>11.專案管理</td> </tr> <tr> <td>6.基礎類比電路</td> <td></td> </tr> </table> <p>技能：</p> <table border="0" data-bbox="462 1733 1448 1976"> <tr> <td>1.軟體操作</td> <td>6.量測檢驗儀器能力，如：SEM（電子顯微鏡）、EDX成分分析</td> </tr> <tr> <td>2.電路板設計</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.樣品測試檢驗</td> <td>7.成本分析</td> </tr> <tr> <td>4.硬體工程技術開發</td> <td>8.可靠度分析</td> </tr> <tr> <td>5.資料蒐集與分析</td> <td></td> </tr> </table>	1.電子學	7.模擬類比IC電路	2.電子電路	8.類比電路設計	3.材料特性	9.實驗設計（DOE）	4.統計學	10.IC封裝與測試製程	5.基礎數位電路	11.專案管理	6.基礎類比電路		1.軟體操作	6.量測檢驗儀器能力，如：SEM（電子顯微鏡）、EDX成分分析	2.電路板設計		3.樣品測試檢驗	7.成本分析	4.硬體工程技術開發	8.可靠度分析	5.資料蒐集與分析			
1.電子學	7.模擬類比IC電路																								
2.電子電路	8.類比電路設計																								
3.材料特性	9.實驗設計（DOE）																								
4.統計學	10.IC封裝與測試製程																								
5.基礎數位電路	11.專案管理																								
6.基礎類比電路																									
1.軟體操作	6.量測檢驗儀器能力，如：SEM（電子顯微鏡）、EDX成分分析																								
2.電路板設計																									
3.樣品測試檢驗	7.成本分析																								
4.硬體工程技術開發	8.可靠度分析																								
5.資料蒐集與分析																									



所需具備 知識與技能	加 值 項 目	能力（態度與特質）： 1.溝通能力 2.勇於嘗試 3.創新能力 4.承受壓力 5.團隊合作 6.獨立決斷性思考 7.工程問題分析與解決能力
---------------	------------------	--

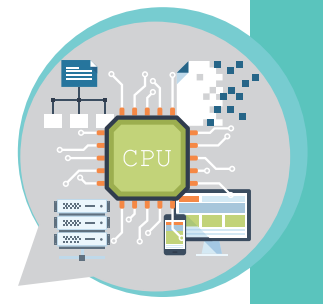
職涯路徑圖－ IC 封裝研發工程師



註：職涯發展會受到工作表現、是否承擔具挑戰性工作、人際關係、專業年資、在公司內年資及公司組織型態與人資策略等影響，職涯地圖的年資與職務升遷或變動，只宜做一般性參考使用。

《達人小語》

我是跳槽到現在的公司，主要是看到 IC 封裝的前景，而且有很多學長在公司，可以請教。研究所在指導教授指導下，參與產學合作計畫、科技部計畫，做了很多 IC 產品的可靠度分析，掉落、振動、熱管理、濕度，累積不少經驗，進入產業後很快就上手，受到肯定，短期內還不會考慮跳槽。（日月光，資深工程師）

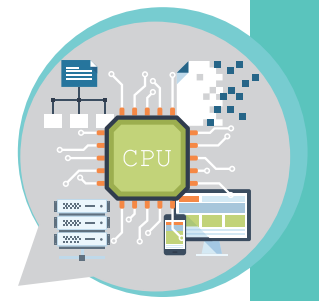


工作說明表－ IC 封裝產品工程師

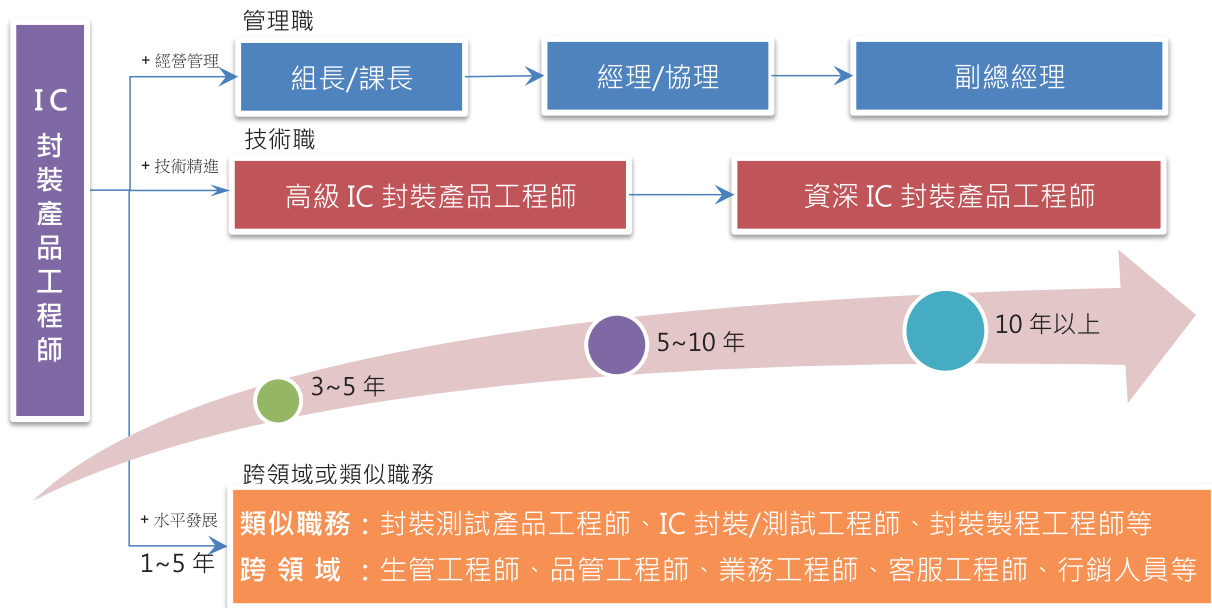
<p>工作內涵</p>	<p>IC封裝產品工程師主要規劃新產品、新材料導入生產，並與製程工程師共同確保產品生產流程順暢。協助客戶進行樣品的測試檢驗，指導生產技師、製程工程師或其他技術支援人員，快速導入產品的量產，在產品發生重大良率問題時需提出改善方案。</p> <p>在產品開發、生產過程中，對內部同仁及外部廠商提供相關支援，並配合產品製程開發團隊，完成產品的性能測試和相關認證事宜。</p> <p>主要的工作內涵與職掌為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●與客戶進行新產品開發（如：產品規格和生產技術）計畫的討論。 ●執行新產品開發專案之規劃、執行、設計與進度掌控，以及成本控制和結案程序。 ●協助各部門、各廠處推動專案之執行、管理、問題追蹤及解決。 ●產品導入量產之驗證，以及改善製程、提升良率和降低成本。 ●產品異常分析及提升測試良率。 ●處理產品開發與量產之相關協調工作。 						
<p>學歷要求</p>	<p>學士學位以上，機械工程系、化學工程系、材料工程系、電子工程系、電機工程系、理工等相關系所為主</p>						
<p>平均起薪範圍</p>	<p>學士：約38,000~42,000元/月；碩士：約43,000~46,000元/月</p>						
<p>所需具備知識與技能</p>	<p>必要項目：上述相關科系之一的必修課程</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>加 值 項 目</p> </td> <td style="width: 80%;"> <p>知識：</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 1.材料特性 2.生產與製程管理 3.統計學應用 4.工業管理 5.IC封裝與測試製程 6.統計製程管制（SPC） 7.製程失效模式（PFMEA） </td> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 8.設計失效模式（DFMFA） 9.Six Sigma基礎觀念 10.實驗設計（DOE） 11.電晶體、互補金氧半導體（CMOS）、輸入/輸出（I/O） 12.基本IC產品生產流程 </td> </tr> </table> <p>技能：</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 1.生產進度管控 2.統計軟體操作 3.樣品測試檢驗，使用測試座、針測卡、印刷電路測試板等工具 4.開路/短路、漏電流、基礎直流測試 5.測試機/分類機/針測機架構、設計 6.夾治具設計 </td> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 7.QC七大分析方法 8.閱讀與理解生產資料 9.英文報告撰寫 10.資料蒐集與分析、成本分析 11.可靠度分析與測試 12.測試機台操作、設定與除錯（TESTER ASL-1000、AMIDA、SPANDNIX、TR等） </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<p>加 值 項 目</p>	<p>知識：</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 1.材料特性 2.生產與製程管理 3.統計學應用 4.工業管理 5.IC封裝與測試製程 6.統計製程管制（SPC） 7.製程失效模式（PFMEA） </td> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 8.設計失效模式（DFMFA） 9.Six Sigma基礎觀念 10.實驗設計（DOE） 11.電晶體、互補金氧半導體（CMOS）、輸入/輸出（I/O） 12.基本IC產品生產流程 </td> </tr> </table> <p>技能：</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 1.生產進度管控 2.統計軟體操作 3.樣品測試檢驗，使用測試座、針測卡、印刷電路測試板等工具 4.開路/短路、漏電流、基礎直流測試 5.測試機/分類機/針測機架構、設計 6.夾治具設計 </td> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 7.QC七大分析方法 8.閱讀與理解生產資料 9.英文報告撰寫 10.資料蒐集與分析、成本分析 11.可靠度分析與測試 12.測試機台操作、設定與除錯（TESTER ASL-1000、AMIDA、SPANDNIX、TR等） </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> 1.材料特性 2.生產與製程管理 3.統計學應用 4.工業管理 5.IC封裝與測試製程 6.統計製程管制（SPC） 7.製程失效模式（PFMEA） 	<ol style="list-style-type: none"> 8.設計失效模式（DFMFA） 9.Six Sigma基礎觀念 10.實驗設計（DOE） 11.電晶體、互補金氧半導體（CMOS）、輸入/輸出（I/O） 12.基本IC產品生產流程 	<ol style="list-style-type: none"> 1.生產進度管控 2.統計軟體操作 3.樣品測試檢驗，使用測試座、針測卡、印刷電路測試板等工具 4.開路/短路、漏電流、基礎直流測試 5.測試機/分類機/針測機架構、設計 6.夾治具設計 	<ol style="list-style-type: none"> 7.QC七大分析方法 8.閱讀與理解生產資料 9.英文報告撰寫 10.資料蒐集與分析、成本分析 11.可靠度分析與測試 12.測試機台操作、設定與除錯（TESTER ASL-1000、AMIDA、SPANDNIX、TR等）
<p>加 值 項 目</p>	<p>知識：</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 1.材料特性 2.生產與製程管理 3.統計學應用 4.工業管理 5.IC封裝與測試製程 6.統計製程管制（SPC） 7.製程失效模式（PFMEA） </td> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 8.設計失效模式（DFMFA） 9.Six Sigma基礎觀念 10.實驗設計（DOE） 11.電晶體、互補金氧半導體（CMOS）、輸入/輸出（I/O） 12.基本IC產品生產流程 </td> </tr> </table> <p>技能：</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 1.生產進度管控 2.統計軟體操作 3.樣品測試檢驗，使用測試座、針測卡、印刷電路測試板等工具 4.開路/短路、漏電流、基礎直流測試 5.測試機/分類機/針測機架構、設計 6.夾治具設計 </td> <td style="width: 50%;"> <ol style="list-style-type: none"> 7.QC七大分析方法 8.閱讀與理解生產資料 9.英文報告撰寫 10.資料蒐集與分析、成本分析 11.可靠度分析與測試 12.測試機台操作、設定與除錯（TESTER ASL-1000、AMIDA、SPANDNIX、TR等） </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> 1.材料特性 2.生產與製程管理 3.統計學應用 4.工業管理 5.IC封裝與測試製程 6.統計製程管制（SPC） 7.製程失效模式（PFMEA） 	<ol style="list-style-type: none"> 8.設計失效模式（DFMFA） 9.Six Sigma基礎觀念 10.實驗設計（DOE） 11.電晶體、互補金氧半導體（CMOS）、輸入/輸出（I/O） 12.基本IC產品生產流程 	<ol style="list-style-type: none"> 1.生產進度管控 2.統計軟體操作 3.樣品測試檢驗，使用測試座、針測卡、印刷電路測試板等工具 4.開路/短路、漏電流、基礎直流測試 5.測試機/分類機/針測機架構、設計 6.夾治具設計 	<ol style="list-style-type: none"> 7.QC七大分析方法 8.閱讀與理解生產資料 9.英文報告撰寫 10.資料蒐集與分析、成本分析 11.可靠度分析與測試 12.測試機台操作、設定與除錯（TESTER ASL-1000、AMIDA、SPANDNIX、TR等） 		
<ol style="list-style-type: none"> 1.材料特性 2.生產與製程管理 3.統計學應用 4.工業管理 5.IC封裝與測試製程 6.統計製程管制（SPC） 7.製程失效模式（PFMEA） 	<ol style="list-style-type: none"> 8.設計失效模式（DFMFA） 9.Six Sigma基礎觀念 10.實驗設計（DOE） 11.電晶體、互補金氧半導體（CMOS）、輸入/輸出（I/O） 12.基本IC產品生產流程 						
<ol style="list-style-type: none"> 1.生產進度管控 2.統計軟體操作 3.樣品測試檢驗，使用測試座、針測卡、印刷電路測試板等工具 4.開路/短路、漏電流、基礎直流測試 5.測試機/分類機/針測機架構、設計 6.夾治具設計 	<ol style="list-style-type: none"> 7.QC七大分析方法 8.閱讀與理解生產資料 9.英文報告撰寫 10.資料蒐集與分析、成本分析 11.可靠度分析與測試 12.測試機台操作、設定與除錯（TESTER ASL-1000、AMIDA、SPANDNIX、TR等） 						

工作優升學

所需具備 知識與技能	加 值 項 目	能力（態度與特質）： 1.溝通能力 2.問題解決 3.分析推理 4.自我發展 5.主動積極 6.刻苦耐勞 7.品質導向 8.承受壓力
---------------	------------------	--



職涯路徑圖－ IC 封裝產品工程師



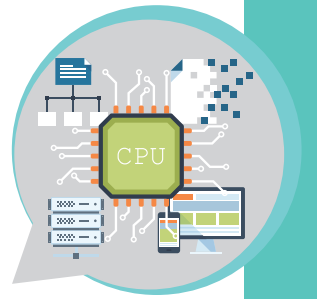
註：職涯發展會受到工作表現、是否承擔具挑戰性工作、人際關係、專業年資、在公司內年資及公司組織型態與人資策略等影響，職涯地圖的年資與職務升遷或變動，只宜做一般性參考使用。

《達人小語》

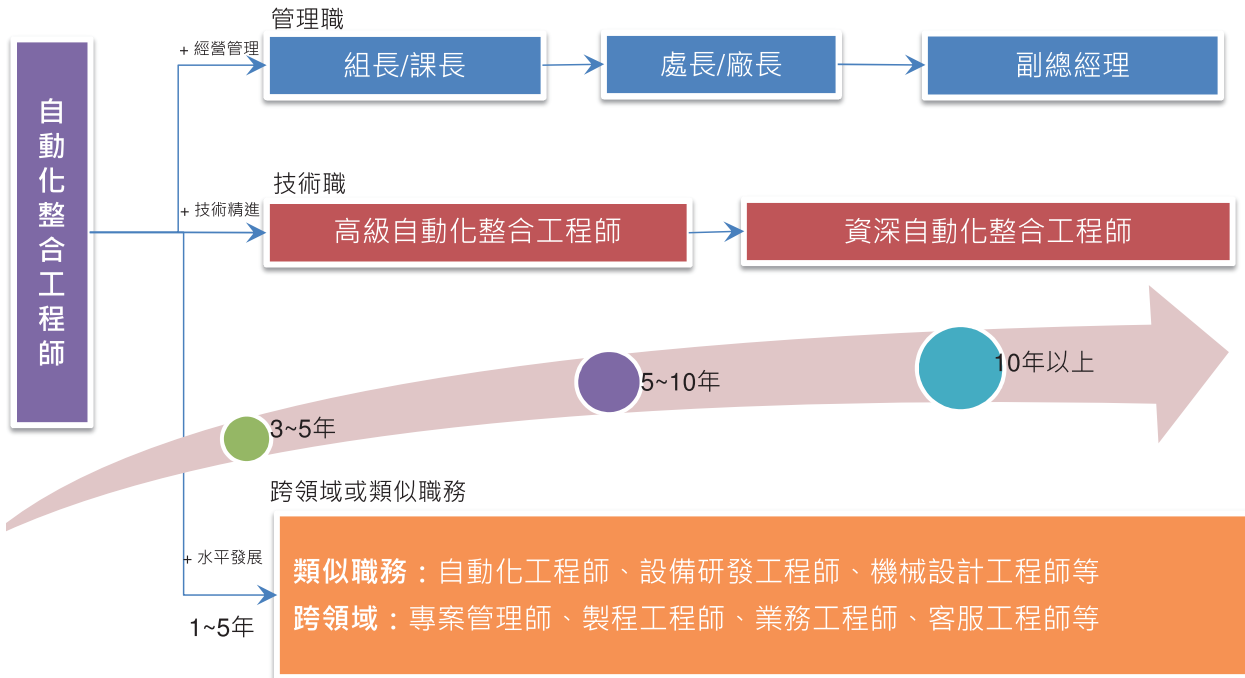
1. 在大學時看到系上有 IC 封裝學程，從修課、到公司實習，很有興趣，而後攻讀碩士，做的題目是熱濕固模擬。畢業後到公司服國防役，從設備開始、到前段、後段製程，在公司已超過 8 年，目前擔任產品研發，負責現有產線的 cost down，但品質不能變。優質工作應該是，公司福利不錯，離家近可以照顧父母、興趣又與工作結合。（日月光，李主任工程師）
2. 我在高中就進入公司服務，而後到大學機械系進修部、碩士專班，做的是生產自動化，大學專題、碩士論文都能和現場工作結合，非常愉快。薪資雖然很重要，但公司對人才的進修、升遷、留用，是我覺得工作最重要的因素。（華泰公司，王工程師）

工作說明表－自動化整合工程師

<p>工作內涵</p>	<p>生產自動化是將設備透過油氣壓元件及電子電機元件，依某種選定的控制原理與程序，按使用目的透過自動化控制軟體，使生產設備能自動地生產、監控、預警、修正、記錄或傳遞生產資訊，使生產穩定且高效率的工作。而一座工廠常需設置負責不同作業程序的自動化生產設備，其具有相異的製程原理、生產管理策略（如產能及排程等），且來自不同的供應商製造，故需自動化整合工程師整合自動化設備藉由大量的生產規劃及製程參數資訊，串聯各獨立自動化生產設備共同運作，使產品從最上游到最下游能全程自動化生產。</p> <p>主要的工作內涵與職掌為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●熟悉與處理產品的生產程序及相關衍生生產資訊。 ●熟悉各種相關硬體設備的工作原理及控制軟體的操作，能依任務需求提供與執行自動化整合之解決方案。 ●建立自動化設備之操作、監控、維護準則，並指導相關人員正確地操作。 ●時常注意業界最新技術發展趨勢，按公司生產策略適時引進。 ●與內部相關部門人員及設備供應商技術人員保持良好溝通管道。 																						
<p>學歷要求</p>	<p>學士以上，機械（自動化、控制）工程學系、電機/電子工程學系、資訊工程學系…等及計算機、軟體、資料處理相關系所。</p>																						
<p>平均起薪範圍</p>	<p>學士：約30,000-35,000元/月；碩士：約35,000-49,000元/月</p>																						
<p>所需具備知識與技能</p>	<p>必要項目：上述相關科系之一的必修課程</p> <table border="1" data-bbox="406 1350 1448 2121"> <tr> <td data-bbox="406 1350 467 2121"> <p>加值項目</p> </td> <td data-bbox="467 1350 1448 2121"> <p>知識：【工程類】</p> <table border="0" data-bbox="467 1400 1448 1740"> <tr> <td>1.生產自動化</td> <td>8.半導體製造原理</td> </tr> <tr> <td>2.油氣壓元件與系統</td> <td>9.機器人學</td> </tr> <tr> <td>3.電機學</td> <td>10.感測器原理與實習</td> </tr> <tr> <td>4.電子學</td> <td>11.巨量資料分析</td> </tr> <tr> <td>5.程式設計（如C++等）</td> <td>12.電腦整合製造（CIM）</td> </tr> <tr> <td>6.PLC可程式控制器</td> <td>13.系統工程</td> </tr> <tr> <td>7.自動控制系統</td> <td>14.系統模擬</td> </tr> </table> <p>技能：</p> <table border="0" data-bbox="467 1790 1448 1933"> <tr> <td>1.嵌入式系統開發與設計</td> <td>4.LabView應用</td> </tr> <tr> <td>2.PLC設計</td> <td>5.問題診斷與解決技巧</td> </tr> <tr> <td>3.系統程式撰寫</td> <td>6.英語書寫及口語表達能力</td> </tr> </table> <p>能力（態度與特質）：</p> <p>1.工作控管 2.認真負責 3.執行能力 4.自我提升 5.分析思考</p> <p>※Holland職業類型：Realistic（實做型）/Investigative（研究型）/Conventional（常規型）</p> </td> </tr> </table>	<p>加值項目</p>	<p>知識：【工程類】</p> <table border="0" data-bbox="467 1400 1448 1740"> <tr> <td>1.生產自動化</td> <td>8.半導體製造原理</td> </tr> <tr> <td>2.油氣壓元件與系統</td> <td>9.機器人學</td> </tr> <tr> <td>3.電機學</td> <td>10.感測器原理與實習</td> </tr> <tr> <td>4.電子學</td> <td>11.巨量資料分析</td> </tr> <tr> <td>5.程式設計（如C++等）</td> <td>12.電腦整合製造（CIM）</td> </tr> <tr> <td>6.PLC可程式控制器</td> <td>13.系統工程</td> </tr> <tr> <td>7.自動控制系統</td> <td>14.系統模擬</td> </tr> </table> <p>技能：</p> <table border="0" data-bbox="467 1790 1448 1933"> <tr> <td>1.嵌入式系統開發與設計</td> <td>4.LabView應用</td> </tr> <tr> <td>2.PLC設計</td> <td>5.問題診斷與解決技巧</td> </tr> <tr> <td>3.系統程式撰寫</td> <td>6.英語書寫及口語表達能力</td> </tr> </table> <p>能力（態度與特質）：</p> <p>1.工作控管 2.認真負責 3.執行能力 4.自我提升 5.分析思考</p> <p>※Holland職業類型：Realistic（實做型）/Investigative（研究型）/Conventional（常規型）</p>	1.生產自動化	8.半導體製造原理	2.油氣壓元件與系統	9.機器人學	3.電機學	10.感測器原理與實習	4.電子學	11.巨量資料分析	5.程式設計（如C++等）	12.電腦整合製造（CIM）	6.PLC可程式控制器	13.系統工程	7.自動控制系統	14.系統模擬	1.嵌入式系統開發與設計	4.LabView應用	2.PLC設計	5.問題診斷與解決技巧	3.系統程式撰寫	6.英語書寫及口語表達能力
<p>加值項目</p>	<p>知識：【工程類】</p> <table border="0" data-bbox="467 1400 1448 1740"> <tr> <td>1.生產自動化</td> <td>8.半導體製造原理</td> </tr> <tr> <td>2.油氣壓元件與系統</td> <td>9.機器人學</td> </tr> <tr> <td>3.電機學</td> <td>10.感測器原理與實習</td> </tr> <tr> <td>4.電子學</td> <td>11.巨量資料分析</td> </tr> <tr> <td>5.程式設計（如C++等）</td> <td>12.電腦整合製造（CIM）</td> </tr> <tr> <td>6.PLC可程式控制器</td> <td>13.系統工程</td> </tr> <tr> <td>7.自動控制系統</td> <td>14.系統模擬</td> </tr> </table> <p>技能：</p> <table border="0" data-bbox="467 1790 1448 1933"> <tr> <td>1.嵌入式系統開發與設計</td> <td>4.LabView應用</td> </tr> <tr> <td>2.PLC設計</td> <td>5.問題診斷與解決技巧</td> </tr> <tr> <td>3.系統程式撰寫</td> <td>6.英語書寫及口語表達能力</td> </tr> </table> <p>能力（態度與特質）：</p> <p>1.工作控管 2.認真負責 3.執行能力 4.自我提升 5.分析思考</p> <p>※Holland職業類型：Realistic（實做型）/Investigative（研究型）/Conventional（常規型）</p>	1.生產自動化	8.半導體製造原理	2.油氣壓元件與系統	9.機器人學	3.電機學	10.感測器原理與實習	4.電子學	11.巨量資料分析	5.程式設計（如C++等）	12.電腦整合製造（CIM）	6.PLC可程式控制器	13.系統工程	7.自動控制系統	14.系統模擬	1.嵌入式系統開發與設計	4.LabView應用	2.PLC設計	5.問題診斷與解決技巧	3.系統程式撰寫	6.英語書寫及口語表達能力		
1.生產自動化	8.半導體製造原理																						
2.油氣壓元件與系統	9.機器人學																						
3.電機學	10.感測器原理與實習																						
4.電子學	11.巨量資料分析																						
5.程式設計（如C++等）	12.電腦整合製造（CIM）																						
6.PLC可程式控制器	13.系統工程																						
7.自動控制系統	14.系統模擬																						
1.嵌入式系統開發與設計	4.LabView應用																						
2.PLC設計	5.問題診斷與解決技巧																						
3.系統程式撰寫	6.英語書寫及口語表達能力																						



職涯路徑圖－自動化整合工程師



註：職涯發展會受到工作表現、是否承擔具挑戰性工作、人際關係、專業年資、在公司內年資及公司組織型態與人資策略等影響，職涯地圖的年資與職務升遷或變動，只宜做一般性參考使用。

《達人小語》

1. 充分利用電腦、網路的整合資訊技術，管理製造過程中所有活動，將工廠內部各個獨立的自動化次系統加以整合，可分為機台自動化，MES，分析報表等開發維護工作，極富挑戰性，且有成就感！（某園區 X 光電公司，林○○）
2. 從收到晶舟到位訊號，經過讀批號、上位系統確認相關參數、取得製程處方、開始執行生產製程、向上位系統回報、晶舟離站一氣呵成。生產操作交給 EAP，讓你安心又放心。（某園區世 X 公司，梁○○）
3. 即時、迅速、正確的派（接）送每台生產設備的物料，不論是叫車或派車式，我的 AMHS 系統總是快、狠、準的使命必達！（某園區群 X 公司，黃○○）

學習資源

政府機關

※ 依機關 / 單位名稱筆劃由少到多依序排列

機關	相關培訓網頁	網址
教育部	青年資源讚	http://youth-resources.yda.gov.tw/index.aspx
勞動部	台灣就業通_職訓課程查詢	http://www.taiwanjobs.gov.tw/Internet/index/CourseQuery_step.aspx?a=1&ra-bl_train_sv=-2
經濟部工業局	工業技術人才培訓全球資訊網	https://idbtrain.stpi.narl.org.tw/classinfo.htm
經濟部國際貿易局	外貿協會培訓中心	https://www.iti.org.tw/exam/landing.html
經濟部智慧財產局	智慧財產培訓學院	https://www.tipa.org.tw/p1.asp

法人單位

單位	網址
工業技術研究院_產業學習網	https://college.itri.org.tw/Default.aspx
中國生產力中心	http://store.cpc.org.tw/Train/Category/106
中衛發展中心_中衛菁英學院	http://training.csd.org.tw/
生物技術開發中心	http://www.dcb.org.tw/news.php?attr=news04
金屬工業研究發展中心	http://training.mirdc.org.tw/
食品工業發展研究所	http://train.firdi.org.tw/tsci/
紡織產業綜合研究所	http://training.ttri.org.tw/
國家實驗研究院(國家奈米元件實驗室)	http://www.ndl.org.tw/training/charact
資訊工業策進會	http://www.iii.org.tw/Info/ClassList.aspx?fm_sqno=38
精密機械研究發展中心	http://www.pmc.org.tw/training.aspx
醫藥工業技術發展中心	http://61.222.120.15/pitdc/train/train_new/new_edu1.asp

1. 104 人力銀行 _ 薪資情報 <http://www.104.com.tw/jb/wage/>
2. 104 人力銀行 _ 職務大百科 <https://www.104.com.tw/jb/jobwiki/>
3. 1111 人力銀行 _ 薪資職能報告 <http://www.jobsalary.com.tw/>
4. 1111 人力銀行 _ 職務大搜密 <http://www.jobwiki.com.tw/>
5. iPAS 經濟部產業人力能力鑑定暨培訓產業推動網 _ 職能基準檢索
<https://www.ipas.org.tw/compet/competency.aspx>
6. O*net Online. <http://www.onetonline.org/>
7. Occupational Outlook Handbook. <http://www.bls.gov/ooh/>
8. yes123 求職網 _ 全國企業普查工作職能報告
<http://www.yes123.com.tw/admin/advantage>
9. yes123 求職網 _ 職涯發展地圖 <https://www.yes123.com.tw/admin/careermap/>
10. 大專校院就業職能平台 UCAN_Holland code 六種類型
<https://yes-ucan.blogspot.tw/2012/04/ucan-holland-code.html>
11. 大專校院就業職能平台 UCAN_ 職業與職能查詢
<https://ucan.moe.edu.tw/introduce/introduce.aspx>



魅力導航 助您職涯一路順風



經濟部優質工作

