SEMICONDUCTOR

INDUSTRY JOB EXPO

An industry review for employees and employers

半導體人才白皮書

104人力銀行

– 2021年8月 –

01 序言

序言

– 2021年有時代的意義！

拜登就任美國總統，歐美陸續從新冠肺炎COVID–19中復甦，亞洲卻在後疫時代中求生。印度曾單日超過41萬人確診、單日超過4,500人死亡，台灣也一度進入三級警戒的封鎖狀態，職場出現大規模遠端工作模式，零售、餐飲、住宿服務等民生消費產業瞬間急凍，但半導體及資通訊外銷產業仍在大週期景氣循環中衝高，完全不受疫情拖累，台積電董事長劉德音參與美國白宮半導體峰會，創世界產業龍頭與全球政治領袖對話的最高層級。

– 眼前的波瀾壯闊，是六十年一甲子的拼搏。

從早年美國到亞洲尋找低成本的製造機會，到政府技術示範、扶植民間產業，再到技術升級、世界領先，台灣半導體產值在2004年首度站上新台幣一兆元大關，十年功夫在2014年翻倍到兩兆，六年加速在2020年再翻倍到三兆。產業鏈實力，下游IC封測、中游IC製造已是世界第一，上游IC設計已是世界第二、僅次於美國。

無疑地，半導體產業是台灣的經濟命脈，也提升台灣在世界舞台的能見度。「人才品質」必須領先，才能前瞻產業的未來；「人才數量」必須足夠，才能推進產業的當下。104人力銀行擁有超過780萬求職會員，累計超過39萬家徵才企業會員，當數據愈多，數據責任(data responsibility)愈重，2021年我們連續第二年出版《半導體人才白皮書》，分析超過一千六百家半導體廠商連續六年的徵才趨勢、上中下游徵才的前五大職務、以及薪資水平，並從中南區域版塊的興起、以及人才的上下一步，期望提供五大幫助：

- 幫助企業攬才，從衛星產業的人才聚落中，挖掘潛在人才。
- 幫助企業留才，了解市場及區域的薪資水平，搭配完整的薪資福利制度，以利留住人才。
- 幫助企業育才，提供企業最常邀約的學校排行，推進產學合作。
- 幫助職人發展，了解產業徵才全貌、薪資水平、中南部區域興起、以及前輩職涯路徑，豐富個人的職涯發展。
- 幫助學校課程，了解產業徵才全貌及用人規格，並從企業最常邀約的學校排行表現知己知彼、同中求異。

半導體是人才、資金、技術密集的產業，其中，「人才」攸關產業未來二十年的關鍵靈魂。104人力銀行將大數據化為提供幫助的有用資訊，期許對時代盡一己之力。

104人力銀行董事長

如何使用這本白皮書？

若您是職場朋友，想了解	若您是企業HR，想了解	參考頁次
中美貿易戰、肺炎疫情，對半導體影響很大嗎？	怎麼找演算法工程師？	徵才趨勢 P.12_P.19
半導體徵才力道多強？	和我一起搶工程師的是什麼產業？	
半導體最缺什麼工作？	什麼職缺會用獵才找人？	
半導體產業的薪水高嗎？	我們offer的薪水有市場競爭力嗎？	薪資趨勢 P.22_P.25
半導體什麼職缺薪水比較高？	招募韌體設計工程師，怎麼給薪？	
半導體上中下游哪個產業鏈薪水比較高？	每年調薪3%，夠嗎？	
想脫北返鄉，中南部工作好找嗎？	中南部缺才程度，更甚北部嗎？	中南部興起 P.28_P.32
IC設計大本營在竹科，中南部有這些職缺嗎？	計畫到中南部設廠，已經設廠的同業最缺什麼人才？	
同樣都是半導體，中南部的工作和北部有什麼差別？	該把北部員工派到中南部？還是直接在當地找人？	
中南部薪水比北部低很多嗎？	同是軟體設計工程師，台南廠和新竹該有不同的薪資嗎？	中南部薪資 P.33_P.35
想存錢，該北漂賺高薪？還是南移降支出？	該在中南部蓋員工宿舍，還是直接提高員工薪資？	
不是工程師，進不了半導體高薪職務嗎？	哪些非工程師職務，也該給高薪？	
當哪一種工程師，轉換其他工程師最容易？	可以往哪些產業挖角？	職人上下一步 P.38_P.43
和我相同職務的人，之前在什麼產業？做過什麼職務？	哪些產業最常挖我們的人 ？	
不想待半導體，下一個產業和職務在哪？	如何安排內部員工專業轉型？	
同校校友在半導體多嗎？	同樣是理工畢業生，不同學校各有什麼專長？	新鮮人第一站 P.44_P.46
學長姐進半導體都做什麼職務？	想產學合作，不知要找哪個學校？	
只有大學學歷，進得了半導體嗎？	台成清交人人搶，哪裡還有千里馬？	
只有科學園區能受惠半導體熱潮嗎？	一直找不到人，怎麼辦？	觀點建議 P.48_P.55
哪些國家半導體薪水比較高？	大廠怎麼設計薪酬？	
日本大廠挖我，薪水該怎麼談？	我們offer的薪水勝過海外嗎？	

02 摘要

摘要 SUMMARY

2021年《半導體人才白皮書》有五大發現：

一、半導體徵才創六年半新高

2020年第二季、2021年第二季，台灣整體招募市場分別因為新冠肺炎COVID-19的衝擊而下滑，不過， AI、5G、物聯網等新興領域持續為半導體產業帶來充分的機會，徵才缺口在2021年第二季創六年半來新高，平均每月徵才2.77萬人，年增幅高達44.4%。從上游的IC設計工程師、到中游IC的製程及下游的IC封測缺乏產線製程工程師，科技之島大缺工程師，缺口之大竟已超越第一線的包裝作業員。

二、薪資穩居全產業第二

截至2021年第二季，半導體平均月薪52,288元，穩居全產業第二名，僅次於電腦及消費性電子製造業的54,640元。其中，上游IC設計的類比IC設計工程師平均達94,672元，數位IC設計工程師達92,657元。

三、南部科技廊道形成

北部腹地漸趨飽和，科技產業園區從中科、南科延伸到高雄，加上政策朝「設備」及「材料」著手，推動高雄半導體材料專區，建立南部半導體材料「S」廊帶。最近六年半的半導體徵才也明顯吹南風！2021年第二季南部工作數占比上升到16.5%，比2020年上升3.8個百分點。上游IC設計及中游IC製造，從北向中部靠攏，漸往南移；下游IC封測，則從北部、中部向南部靠攏。中南部為能順利搶才，中部的中游半導體薪資已超越北部的中游產業鏈，2021年第二季中部地區中游產業鏈的平均月薪59,341元，反比北部的55,467元高出7.0%，比南部55,431元高出7.1%。

四、人才聚落高度集中

2017-2021年，曾在半導體擔任五大工程師的職人，他們的上一步和下一步高度集中在半導體產業鏈之內的上游IC設計、中游IC製造、下游IC封測，以及半導體元件供應鏈的光電業、和電腦軟體服務業聚落內。各

職務之間，工程硬體設備與技術/製程之間、軟體與韌體之間，較多能互轉，但IC設計的定著力較高。

五、工程師出現學校群聚

大學特色化教學也反映畢業生的職場出路。2016~2020年大學或大專畢業(役畢)後第一份工作進半導體的新鮮人，分析最高學歷的畢業學校和擔任職務的群聚效應，以「研發」為首的是成大、交大、清大、台大、中大；以「製程」為首的是台科大、北科大、中興大學；以「設備操作」為首的是明新科大、高雄科大、逢甲。另從「軟體」切入的還有交大和台大。

在此同時，我們也提出建言，台灣半導體產業有著世界第一的實力，卻無世界第一的薪資水平，尤其上游矽智財的IC設計2021年第二季平均月薪67,834元，比去年同期不升反降0.3%，使得半導體產業難解其他產業和其他國家的搶才壓力。近年，半導體業為留才攬才，陸續實施限制員工權利的新股制度，將公司高階主管的部分薪資轉換發放股票，然而，人才供應始終吃緊，半導體不只晶片荒，人才更荒！

2021年《半導體人才白皮書》期待各界從「源頭」思考人才的質量問題，台灣半導體決勝世界的關鍵，「人才」永遠優先！

目錄 CONTENTS

02 | 01 序言

06 | 02 摘要

12 | 03 徵才趨勢

22 | 04 薪資趨勢

28 | 05 中南興起

38 | 06 職人上下一步

44 | 07 新鮮人第一站

48 | 08 觀點建議

57 | 工具包

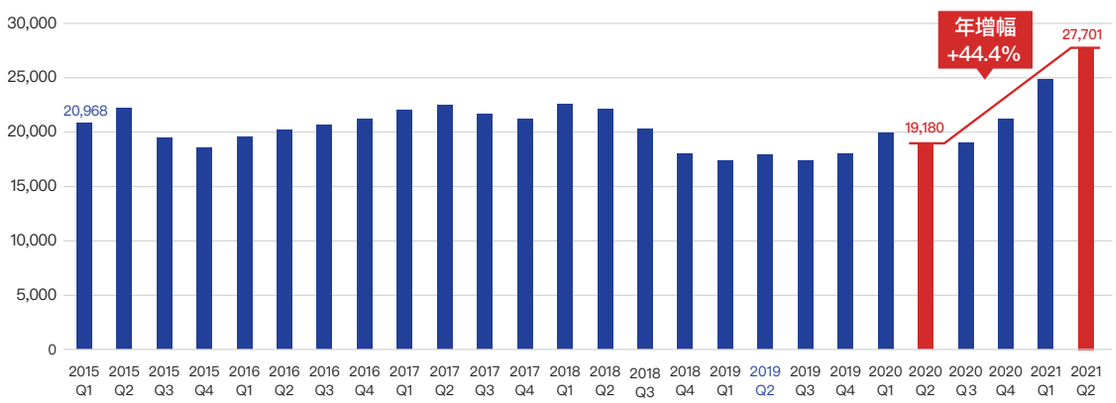
03 徵才趨勢

產值破三兆　人才缺口創新高

最近五到十年，AI、5G、物聯網等新興領域持續為半導體產業帶來充分的機會。2020年新冠肺炎衝擊全球經濟，雖然一度弱化消費端需求並擾亂全球供應端，但疫情期間，受惠於遠端工作及遠距教學帶動筆記型電腦及網通等需求，以及高效能運算的應用市場強勢成長，半導體逆風而行；隨著國外疫情減緩，消費者對電子產品的需求提升，全球半導體產業已從2020年第二季起陸續恢復正常生產。

台灣半導體因居全球供應鏈之要角，在全球產能持續吃緊、甚至出現晶片荒的情況下，半導體工作機會數自2020年第二季起已連續四季走升，2021年5月雖國內疫情警戒升高到三級，但半導體依然昂首，工作機會數於2021年第二季達到六年半的新高，平均每月人才缺口達27,701人，年增幅達44.4%。

半導體整體產業近六年半徵才趨勢



2020年~2021年第二季的市場環境：

- 2020年台灣半導體產值突破新台幣3兆元，達3.22兆元，較2019年成長20.9%
- 2021年4月台積電董事長劉德音受邀參與美國白宮半導體峰會，與美國總統拜登會談
- 2021年4月聯發科股價創1185元歷史新高
- 產業升級為國安戰略！2021年5月勞動部禁刊中國職缺
- 2021年6月台積電7奈米晶片總產量跨越10億顆里程碑

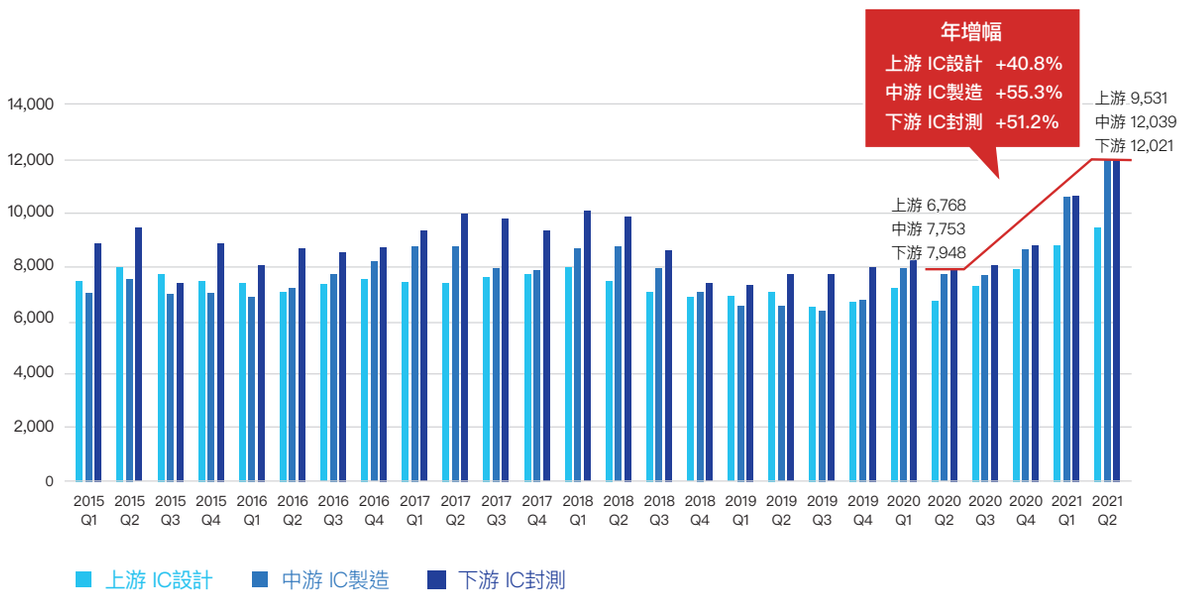
資料來源：104人力銀行 / 資料說明：整體半導體企業於 2015~2021 年第二季每季的月平均徵才人數

中游製造　徵才力道成長最強 年增55.3%

台灣半導體的IC晶圓代工、以及IC封測已達世界第一，IC設計也達世界第二的水平，2015年~2021年第二季，半導體全產業徵才趨勢穩定向上。

中游製造的徵才成長力道最強，2021年第二季比上年同期成長55.3%，下游封測徵才年增率也達51.2%，上游IC設計年增幅40.8%。

中下游多為IC製造封測，生產設備製程具「人才造量」的拉力，其中作業員長期缺工，企業用外勞填補本國勞工人力短缺。



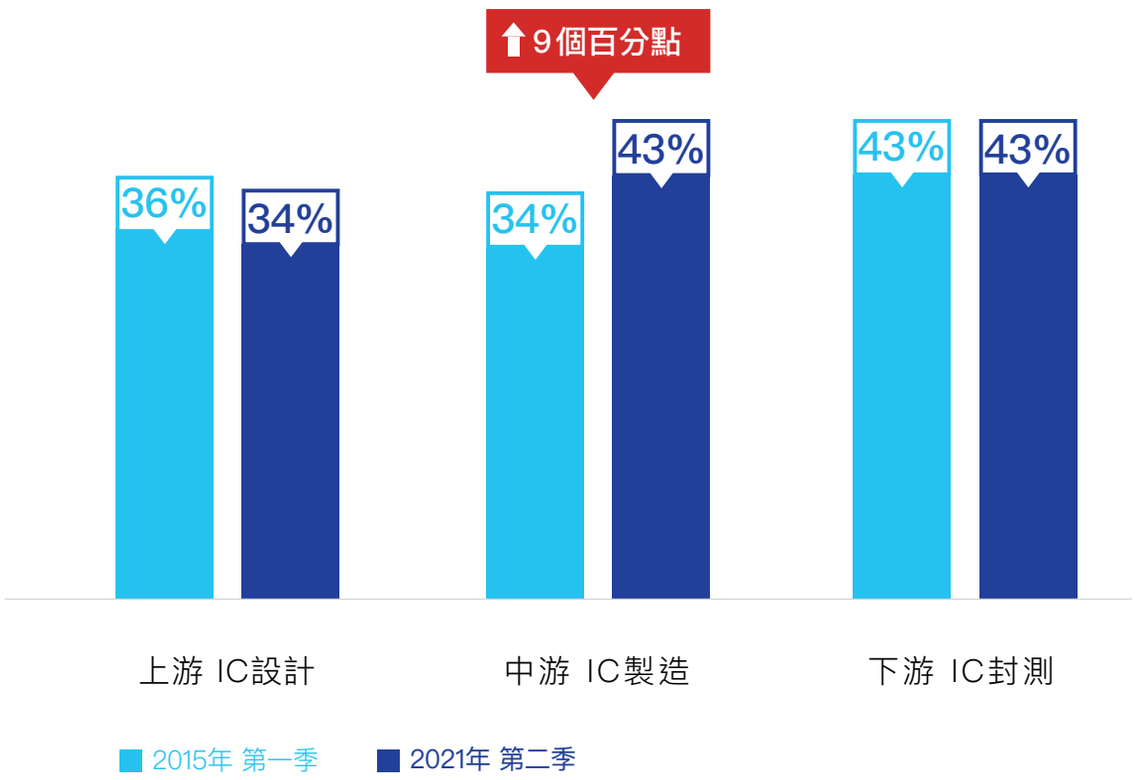
資料來源：104人力銀行

資料說明：半導體上游、中游、下游企業於2015~2021年第二季每季的月平均徵才人數

整體半導體企業於2015~2021年第二季徵才職務之上中下游分布，因企業同時跨上中下游產業鏈，同一時點上中下游的占比加總超過100%

中游製造徵才占比增加 提升九個百分點

最近六年，半導體上中下游的工作數占比



資料來源：104人力銀行
資料說明：整體半導體企業於2015~2021年第二季徵才職務之上中下游分布，因企業同時跨上中下游產業鏈，同一時點上中下游的占比加總超過100%

當前「上游 」前五大職缺集中於：工程/研發/軟體類
「中下游」前五大職缺集中於：設備/製程/作業員等硬體及操作類職務

上游IC設計 前五大職務

排名	職務名稱	2021年第二季 平均每月需求人數
1	數位IC設計工程師	1,689
2	類比IC設計工程師	918
3	軟體設計工程師	896
4	韌體設計工程師	667
5	半導體工程師	545

中游製造 前五大職務

排名	職務名稱	2021年第二季 平均每月需求人數
1	半導體工程師	1,552
2	作業員/包裝員	1,125
3	半導體設備工程師	531
4	軟體設計工程師	431
5	生產技術/製程工程師	343

下游封測 前五大職務

排名	職務名稱	2021年第二季 平均每月需求人數
1	作業員/包裝員	2,258
2	半導體工程師	778
3	生產設備工程師	562
4	半導體設備工程師	519
5	生產技術/製程工程師	464

▶ 到「104玩數據」查詢上中下游TOP30職務
資料來源：104人力銀行
資料說明：半導體上游、中游、下游企業於2021年第二季平均每月需求人數最多的前五大職務

徵才趨勢

北部、上游　最缺IC設計及軟體工程師
中南部、中下游　最缺作業包裝員及設備、製程工程師

北部為半導體人才需求重鎮，加上上游IC設計集中於北部，愈北部、愈上游，愈缺IC設計及軟韌體設計工程師，五大核心職缺：數位IC設計工程師、類比IC設計工程師、軟體設計工程師、韌體設計工程師、演算法開發工程師，在2021年第二季平均每月徵求3,746名高端工程師。

上游產業往中南部位移，對於生產技術/製程工程師、以及作業員／包裝員也出現人才需求。

中游IC製造、下游IC封測除了高端工程師的需求之外，也因生產線需要而大量招募產線及製程人員，不論位在北部、中部、南部，平均每月需求3,338名作業員/包裝員，另需機械操作員、產品售後技術服務、品管／檢驗人員以及國內業務。中下游需求的人才多樣性高於北部。

	北部	2021年Q2月均徵才	年增幅	中部	2021年Q2月均徵才	年增幅	南部	2021年Q2月均徵才	年增幅
上游IC設計	數位IC設計工程師	1,439	36.7%	半導體工程師	308	385.8%	數位IC設計工程師	172	13.6%
	類比IC設計工程師	806	27.4%	韌體設計工程師	149	66.4%	類比IC設計工程師	95	24.0%
	軟體設計工程師	785	17.3%	軟體設計工程師	78	57.4%	韌體設計工程師	94	75.8%
	韌體設計工程師	422	24.6%	數位IC設計工程師	76	63.3%	作業員包裝員	42	135.2%
	演算法開發工程師	294	12.9%	半導體設備工程師	46	294.3%	生產技術製程工程師	31	--
中游IC製造	北部	2021年Q2月均徵才	年增幅	中部	2021年Q2月均徵才	年增幅	南部	2021年Q2月均徵才	年增幅
	作業員包裝員	867	112.2%	半導體工程師	355	229.4%	半導體工程師	335	116.8%
	半導體工程師	813	36.8%	韌體設計工程師	148	71.0%	作業員包裝員	196	142.4%
	半導體設備工程師	286	39.5%	軟體設計工程師	101	61.5%	半導體設備工程師	147	48.8%
	軟體設計工程師	266	36.7%	半導體設備工程師	87	48.0%	機械操作員	124	381.8%
	國內業務人員	225	34.7%	數位IC設計工程師	76	63.3%	產品售後技術服務	84	147.1%
下游IC封測	北部	2021年Q2月均徵才	年增幅	中部	2021年Q2月均徵才	年增幅	南部	2021年Q2月均徵才	年增幅
	作業員包裝員	1,665	84.2%	半導體工程師	351	212.2%	作業員包裝員	269	173.2%
	半導體工程師	340	44.5%	作業員包裝員	299	54.7%	半導體設備工程師	208	358.8%
	國內業務人員	297	32.9%	生產設備工程師	198	49.7%	生產技術／製程工程師	94	61.1%
	生產設備工程師	285	35.7%	生產技術製程工程師	165	70.1%	生產設備工程師	79	238.6%
	品管／檢驗人員	257	63.8%	韌體設計工程師	149	70.6%	軟體設計工程師	62	183.3%

資料來源：104人力銀行

資料說明：半導體上游、中游、下游企業於2021年第二季的月平均，徵才人數前五大職缺的工作數及年增幅（v.s. 2020年第二季）。 – – 增加為2020年Q2徵才數0，不提供2021年Q2年增幅

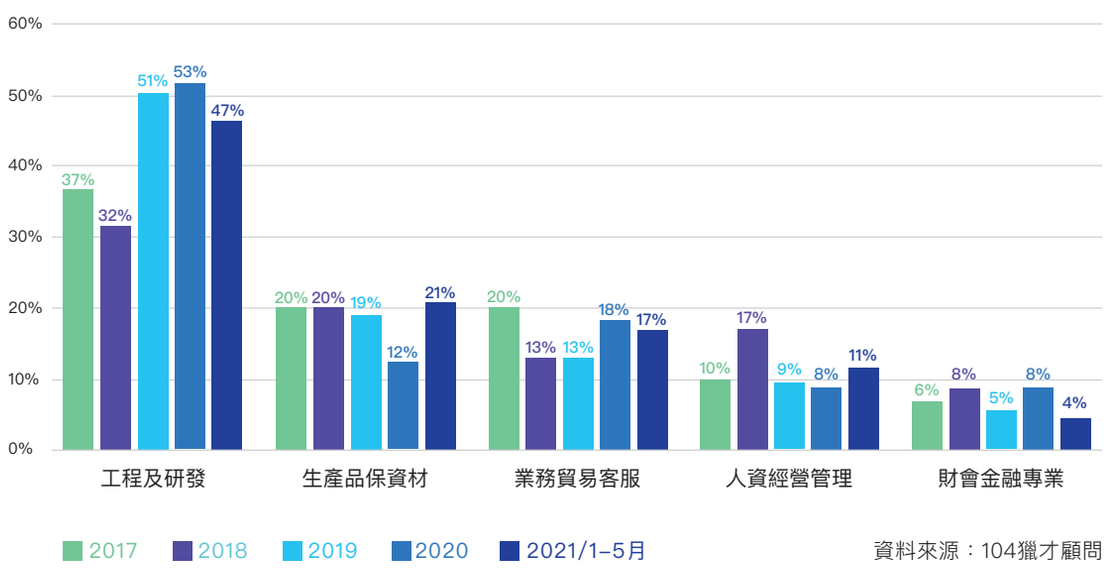
中高階人才需求強勁！
最搶工程研發與生產品保資材兩大職類

104獵才顧問最近五年的企業「委託」案件，依產業別分析，超過五年都以半導體相關產業為最大宗，2017年~2020年已連續四年占總體獵才案件的20%。觀測2021年1–5月數據，受疫情影響，委託案件對比全產業占比仍高達15%，並預見招募動能持續提升，2021年期可再突破20%大關！

觀察半導體產業最常延攬的職務，以工程及研發職類為首，其他四類關鍵職缺為：生產 / 品保/ 資材、業務 / 貿易 / 客服、人資 / 經營管理、財會 / 金融專業。觀測2021年1–5月數據，生產/品保/資材職類需求也正式突破21%大關，顯示半導體產業的生產動能提升，人才需求也持續強勁！

2017~2021年(1–5月)，半導體委託104獵才顧問占全體委託案的比例

年度	比例
2017年	20%
2018年	23%
2019年	20%
2020年	20%
2021年1–5月	15%



資料來源：104獵才顧問

中高階人才仍面臨其他產業搶才

104獵才顧問最近三年的「成交」案件，按產業，25%集中於半導體相關產業，居第一占比，其次依序為：22%為一般製造業、20%為電腦週邊、系統與通訊視訊。按職務，40%集中於工程研發、15%為業務貿易客服、12%為生產品保資材。

半導體雖然產業能見度高，但工程研發職類是所有企業轉型升級最重要攬才的關鍵職類，且來自各行各業的需求比例持續提升，光電與通訊及軟體網路相關產業同樣加入搶才行列。

104獵才顧問成交案件的「產業」分析

104獵才顧問成交案件的「職務」分析

資料來源：104獵才顧問

半導體
掌聲人物

陳紹儀

教授的故事~陳縕儂
放棄微軟高薪　回台大母校教AI

半導體是AI人工智慧發展與應用的關鍵技術，包括影像和聲音的辨識、個人化分析推薦等，都要裝置不同的AI晶片、經過AI深度學習演算，正確而有效的應用在人們的生活中。陳縕儂專長AI語言處理，深入研究並開發自然語言及對話系統，讓電腦能分析了解、並且產生可以和人類溝通的語言。陳縕儂是一位傑出的台灣女性科學家，在半導體相對陽剛的產業中，她在104的掌聲故事已納入翰林出版社「兩性平等」的國中教材。

陳縕儂，台大資工系副教授，她的同學在美國四大互聯網企業工作（Facebook、Amazon、Netflix、Google），她卻從上台報告中，找到教學的興趣。從美國微軟離職回來台灣回台大母校教書，周遭的人一直問她：『妳確定？！』她卻熱衷做自己喜歡的事。

「我是台大資工系最年輕的老師。我從美國微軟離職回來台灣，周遭的人一直問我：『妳確定？！』到台大母校教書一直是我的目標，有機會，當然要回來。就像我研究AI，當時也很冷門，只要有guts去做自己喜歡的事，不在乎別人眼光，才能讓自己有機會變得與眾不同。」

摸索中 找到AI

陳縕儂對教學和研究充滿熱情，其實她在國高中參加科展，對穿白袍、拿試管東加西倒興致缺缺，她反而投入程式世界，但因為技能不成熟，一、兩個學期過去了，並沒有具體成果。沮喪嗎？她認為是探索未知興趣的必經過程，直到就讀台大資工系四年接觸到資訊領域的實驗研究，她才發現喜好，一頭栽入AI（人工智慧）研究領域.....

（全文未完，看「104掌聲」陳縕儂的完整故事）

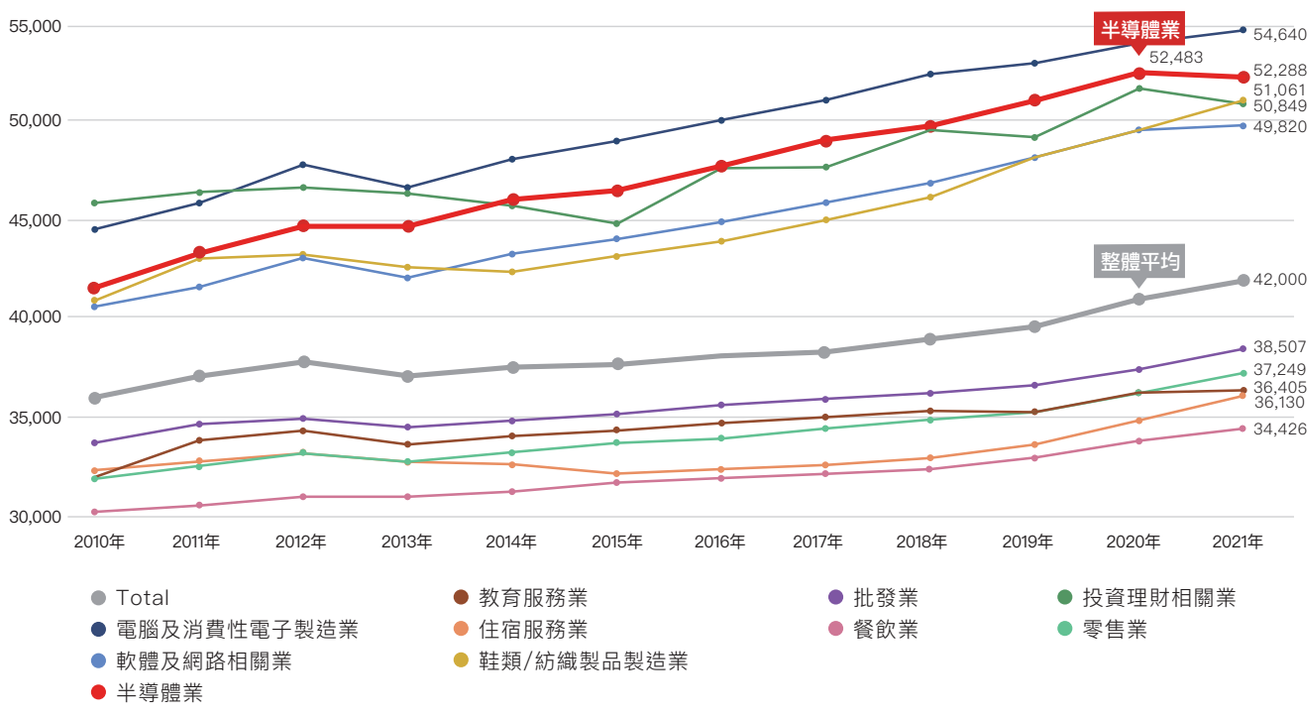
04 薪資趨勢

半導體整體薪資，穩居全體產業第二名

六十三個產業當中，半導體產業平均月薪在2021年為52,288元，仍穩居全產業第二名，僅次於電腦及消費性電子製造業的54,640元，排名第三的是鞋類/紡織製造業51,061元，排名第四的是投資理財業50,849元，平均月薪前四高的產業，也是薪資高於5萬的唯四產業。

2021年半導體工作機數雖然持續創新高，但是平均薪資52,288元卻比2020年的52,483元略低0.4%，不增反減195元。和多數產業的微增相比，不利於半導體產業徵才。

主要產業平均月薪



▶ 到「104玩數據」查詢63個產業的平均月薪

2021年

TOP 1 | 電腦及消費性電子製造業 54,640元(12年+23%)

TOP 2 | 半導體業 52,288元(12年+26%)

TOP 3 | 鞋類/紡織製造業 51,061元(12年+25%)

整體平均：42,000元(12年+2%)

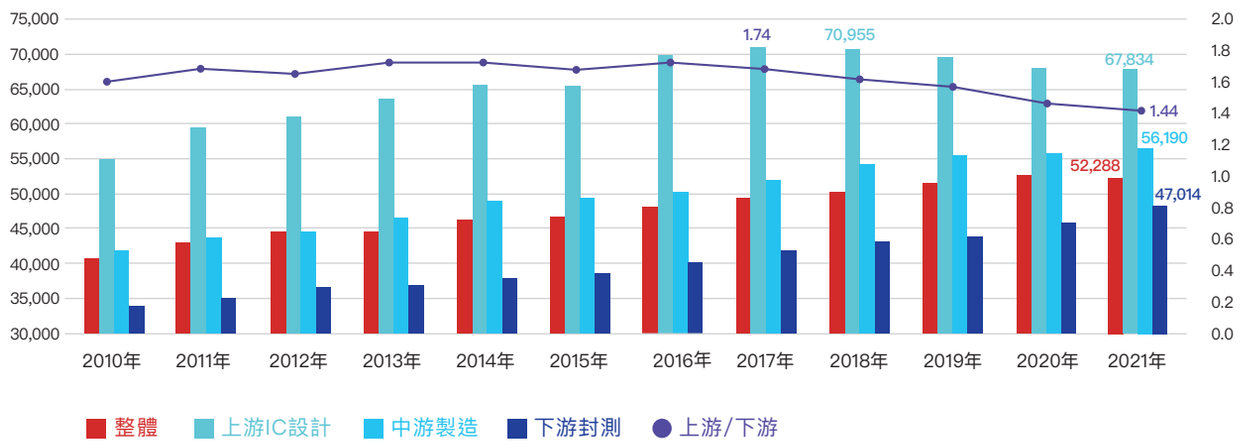
資料來源：104人力銀行

資料說明：近12年各產業的平均月薪(單位：元)

半導體薪資，依產業鏈：上游 > 中游 > 下游

2021年，上游平均月薪67,834元，高於中游的56,190元、以及下游的47,014元。上游IC設計屬附加價值較高的「矽智財」，2021年上游平均月薪是下游的1.44倍。值得注意的是，2021年比2020年，上游平均月薪微降0.3%，中游增0.7%，下游增2.7%。

半導體上中下游平均月薪



資料來源：104人力銀行
資料說明：近12年任職半導體業的平均月薪(單位：元)

半導體薪資，依職務X產業鏈：上游 > 中游 > 下游

2021年半導體各產業鏈薪資排序前五名的職務，與2020年大致相同。相同職務落居不同產業鏈，上游薪資高於中下游，中游又高於下游。

類比IC設計工程師上游薪資比中游高7%，數位IC設計工程師上游薪資比中游高9%。半導體工程師中游薪資比下游高20%，FAE工程師中游比下游高17%。

半導體上中下游平均月薪前五名的職務

產業鏈	上游IC設計		中游製造		下游封測	
名次	職 務	平均月薪(元)	職 務	平均月薪(元)	職 務	平均月薪(元)
1	類比IC設計工程師	94,672	類比IC設計工程師	88,772	FAE工程師	54,770
		較中游 +7%				
2	數位IC設計工程師	92,657	數位IC設計工程師	84,929	半導體工程師	53,658
		較中游 +9%				
3	韌體設計工程師	83,644	電子工程師	66,432	國內業務	52,695
4	軟體設計工程師	83,069	半導體工程師	64,282	半導體製程工程師	51,953
				較下游 +20%		
5	硬體研發工程師	81,307	FAE工程師	64,019	MES工程師	51,271
				較下游 +17%		

▶ 到「104玩數據」查詢半導體上中下游薪資TOP20職務

資料來源：104人力銀行

資料說明：1. 近五年(2017~2021)任職半導體業經歷的平均月薪

2. 取樣本大於100個，且非主管職的職類進行排序

半導體
掌聲人物

馬萬鈞

AR/VR工程師的故事~馬萬鈞
台灣工程師「玩臉」玩進奧斯卡

半導體是AI人工智慧的關鍵技術，AI應用已擴及AR(擴增實境)/VR(虛擬實境)，藉由虛實影像融合與顯示技術、空間定位技術、以及互動感測辨識技術，2012年Google Glass發表AR眼鏡，2016年任天堂發表Pokemon GO手機遊戲讓全球數億人口為之瘋狂！ 馬萬鈞專長「基於球體上的偏振漸層光源」人臉辨識技術。他的104掌聲故事，記錄一位台灣土生土長的軟體設計工程師，問鼎美國奧斯卡，並前進美國白宮幫前總統歐巴馬拍白宮畢業照的奇幻旅程。

馬萬鈞，曾是美國Google軟體工程師，獲得2019年「奧斯卡科學技術成就獎」，他是導演李安之後的台灣第二人。馬萬鈞和團隊打造「數位演員」的技術已運用在四十多部電影特效， 2009年《阿凡達》住在潘朵拉星球卻有感知智慧能力的藍色納美人，2013年《玩命關頭7》主角之一保羅·沃克（Paul William Walker IV）在拍攝期間車禍過世，他讓「數位版」保羅·沃克栩栩如生呈現、完成影片拍攝。

浴室藍光裡，手機刷到小金人

這是馬萬鈞和團隊第三次報名，前兩次都被打槍，第三次才得獎。「我記得，那時候我在台灣，半夜兩三點，在很暗的浴室，我用手機刷網，你可以想像我臉上泛著手機藍光，刷到奧斯卡公布的得獎名單，哇！我真的...真的...大半夜的，太太和小孩在旁邊睡覺，我又不可能去通知所有人。」

做喜歡的事，睏了餓了都不在意

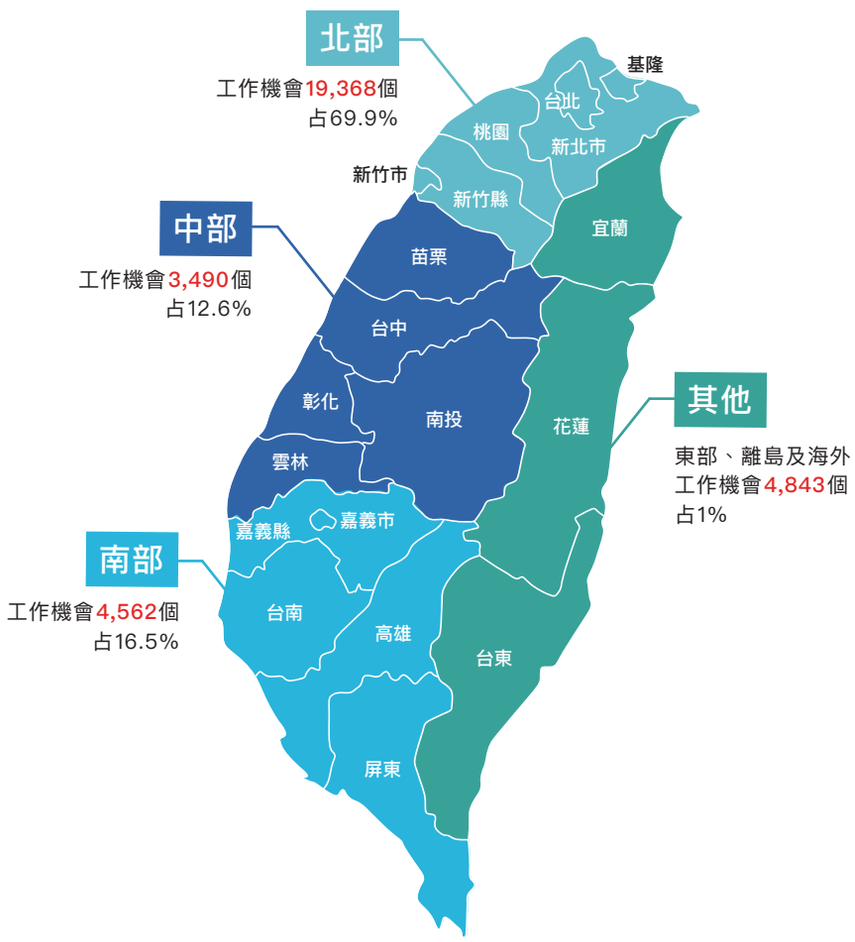
馬萬鈞在美國實驗室，為了做出SIGGRAPH國際會議的研究報告，四天只睡十個小時，提神飲料可以擺成保齡球瓶了；肚子餓了，他直接下樓、連續七餐吃墨西哥捲餅。「當你做喜歡做的事情時，其他都不在意了。」從2005年到美國實驗室工作開始，馬萬鈞遊走過四大洲，至今旅外15年。這段期間，他曾回台取得博士，又無縫接軌去紐西蘭Weta Digital工作；再到蘇黎世理工大學短暫擔任訪問學者，接著到美國暴雪從事熱愛的電玩遊戲工作；2017年，馬萬鈞與實驗室再被挖角到美國Google AR/VR部門.....。

（全文未完，看「104掌聲」馬萬鈞的完整故事）

05 中南興起

當前　整體
北部為半導體徵才重鎮

– 截至2021年第二季，半導體整體產業工作機會27,701個，69.9%集中於北部，12.6%集中於中部，16.5%集中於南部，1%為東部、離島、以及海外。
– 北部仍為半導體產業的徵才大本營。



資料來源：104人力銀行
資料說明：整體半導體企業於2021年第二季的月平均徵才人數，各地區占比

當前　職缺
北部較缺IC設計工程師

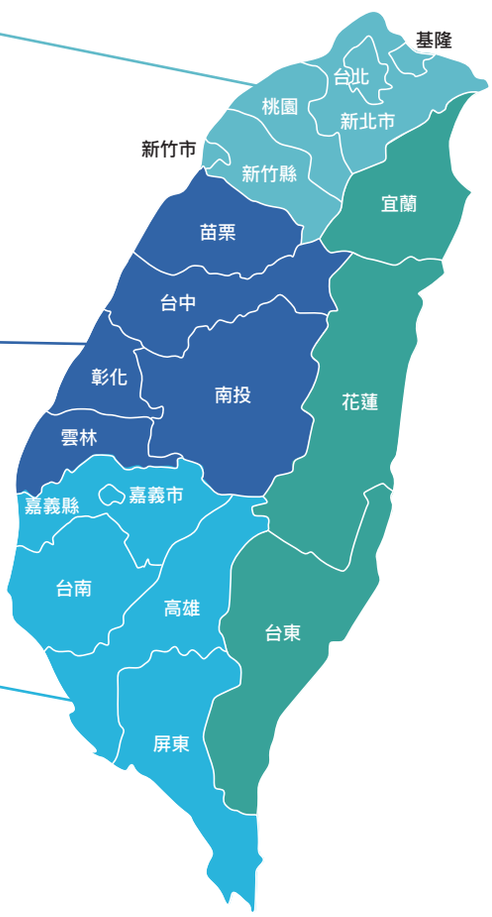
北部因橫跨上中下游全產業鏈，依2021年第二季平均單月人才缺口最大的單一職務雖為作業員/包裝員(2,317人)，但前五大職缺中，數位IC設計工程師(1,485人)、軟體設計工程師(1,117人)、類比IC設計工程師(892人)合計已近3,500人。

中部及南部的單一職缺，同缺作業員/包裝員，反映中南部相對偏重下游IC封測以及中游IC製造，硬體及製程工程師(例如：生產設備工程師、生產技術/製程工程師)也擠進前五大需求職缺。

排名	北部地區前五大職務	2021年第二季平均每月需求人數
1	作業員/包裝員	2,317
2	數位IC設計工程師	1,485
3	半導體工程師	1,126
4	軟體設計工程師	1,117
5	類比IC設計工程師	892

排名	中部地區前五大職務	2021年第二季平均每月需求人數
1	半導體工程師	407
2	作業員/包裝員	323
3	生產設備工程師	216
4	生產技術/製程工程師	201
5	軟體設計工程師 韌體設計工程師	150

排名	南部地區前五大職務	2021年第二季平均每月需求人數
1	作業員/包裝員	446
2	半導體工程師	368
3	半導體設備工程師	343
4	生產技術/製程工程師	173
5	數位IC設計工程師	172



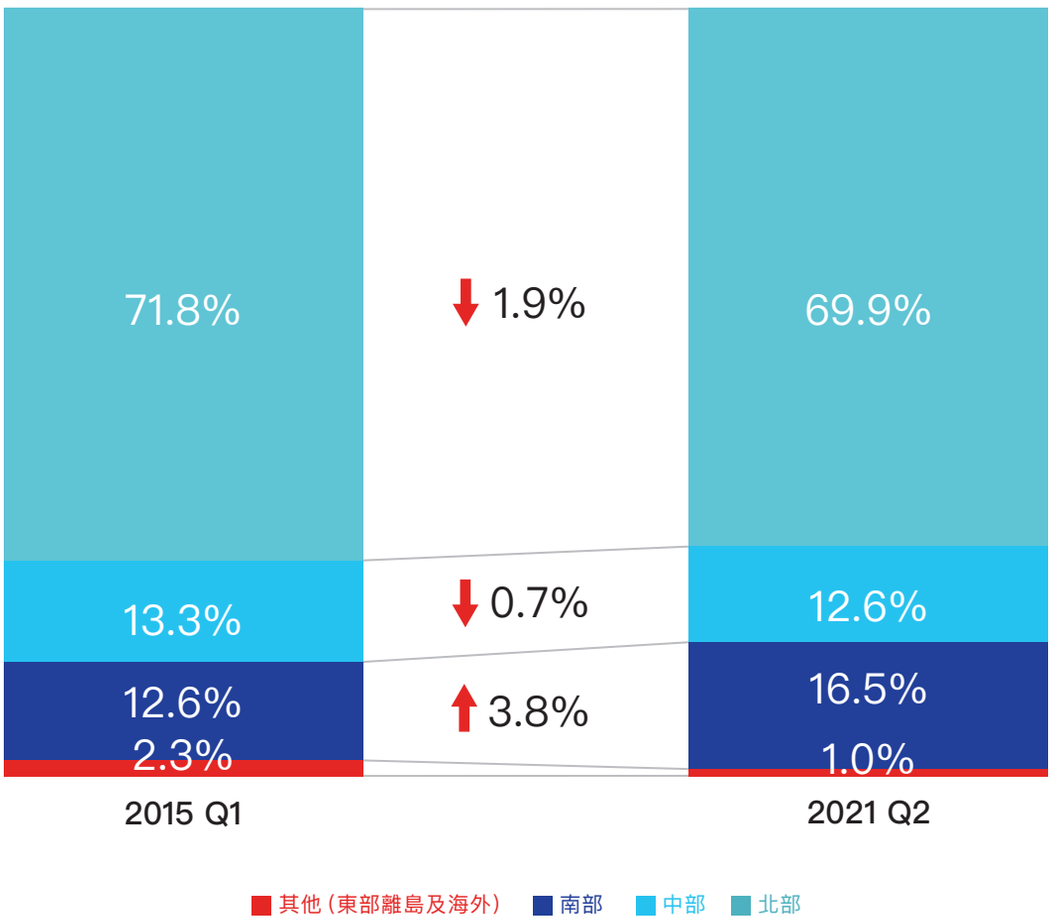
▶ 到「104玩數據」查詢北中南TOP 30徵才職務

資料來源：104人力銀行

資料說明：整體半導體企業於2021年第二季的月平均徵才人數，各地區前五大職務

吹南風！六年變化
南部徵才占比+3.8個百分點

北部持續是半導體產業徵才大本營。
但六年來，地區占比出現變化，
北部減降1.9個百分點，中部減降0.7個百分點，
南部增加3.8個百分點，南部人才需求量已超越中部。



資料來源：104人力銀行
資料說明：整體半導體企業於2015年第一季及2021年第二季每季月平均徵才人數，地區占比變化
另，勞動部於2021年5月禁止台資企業刊登工作地點在中國的職缺

吹南風！半導體產業廊道形成

– 六年來，北部持續是半導體上中下游的徵才重鎮
– 上游IC設計及中游IC製造，從北向中靠攏、逐漸往南
– 下游IC封測，從北中向南部靠攏

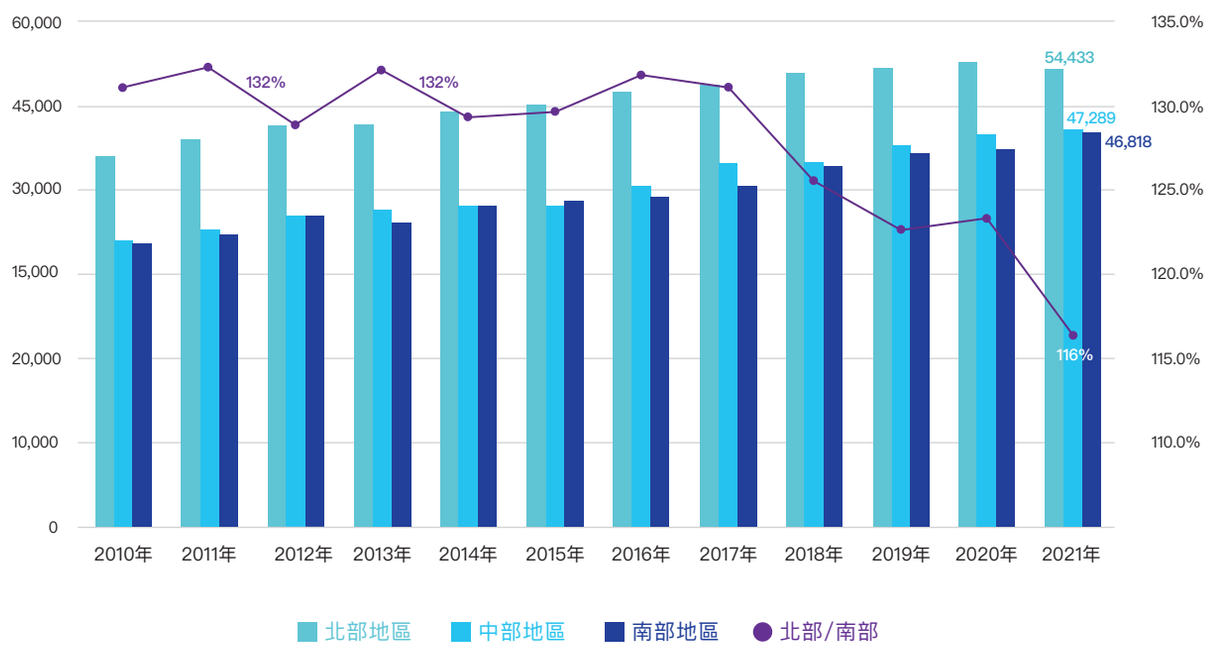
產業鏈	時間	北部	中部	南部	其他（東部離島及海外）
上游 IC設計	2015 Q1	89.4%	2.7%	6.1%	1.8%
	2021 Q2	77.3%	12.7%	8.6%	1.3%
中游 IC製造	2015 Q1	65.8%	10.3%	20.6%	3.3%
	2021 Q2	59.0%	17.3%	21.7%	1.9%
下游 IC封測	2015 Q1	59.8%	25.7%	12.0%	2.6%
	2021 Q2	61.2%	22.7%	15.1%	1.0%

資料來源：104人力銀行
資料說明：半導體上游、中游、下游企業於2015年第一季與2021年第二季每季的月平均徵才人數，地區占比變化。
另，勞動部於2021年5月禁止台資企業刊登工作地點在中國的職缺。

半導體薪資
依地區：北部 > 中部 > 南部

2021年，北部平均月薪54,433元，比中部47,289元高出15.1%，比南部46,818元高出16.3%。
不過，南北薪資差距逐年縮小。2021年，北部/南部的薪資倍率已降至1.16。

半導體北中南平均月薪



資料來源：104人力銀行
資料說明：近12年任職半導體業的平均月薪(單位：元)

半導體薪資
中部的中游半導體薪資已超越北部的中游產業鏈

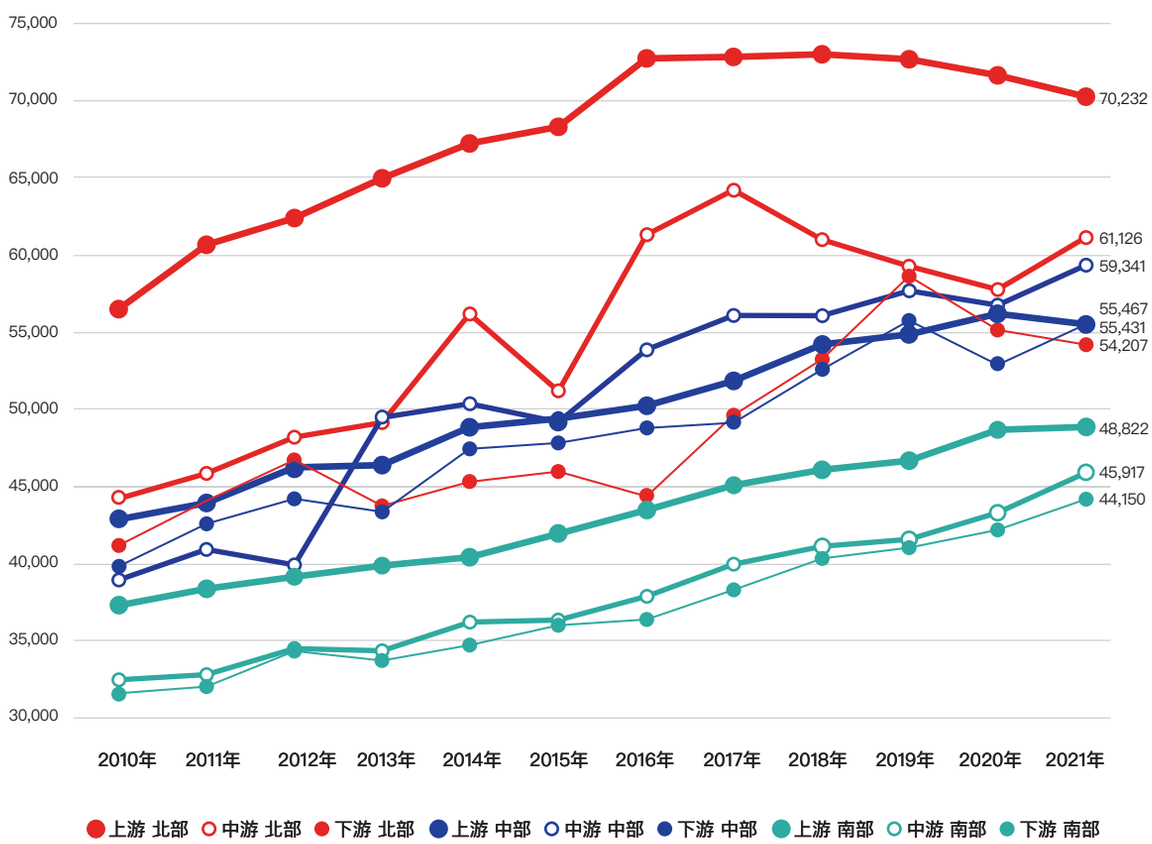
大原則愈往上游、愈往北部的平均月薪愈高。

同為上游，2021年北部平均月薪70,232元，比中部61,126元高出14.9%，比南部54,207元高出29.6%。

中游較為特殊。同為中游，2021年中部的平均月薪59,341元，反比北部的55,467元高出7.0%，比南部55431元高出7.1%。

同為下游，2021年北部平均月薪48,822元，比中部45,917元高出6.3%，比南部44,150元高出10.6%。

半導體上中下游及北中南平均月薪



資料來源：104人力銀行

資料說明：近12年任職半導體業的平均月薪(單位：元)

半導體薪資
依職務X地區別：產品行銷、廠務入列

2021年半導體各地區薪資排序前五名的職務，北部因偏重上游IC設計，薪資前五名的職務多集中於IC設計工程師，專業門檻高，平均月薪逾9萬，中南部高薪職務仍難望其項背。中南部月薪前五名的職務多為半導體或製程工程師，平均月薪在5~6萬之間，若為相同職務，中部略高南部1~8%。
從地區別可見到，非工程師類的「產品行銷」在北部地區以平均月薪79,523元萬擠進第五名，「廠務」在中部地區以平均月薪53,180元擠進第四名。

半導體北中南平均月薪前五名的職務

產業鏈	北部		中部		南部	
名次	職 務	平均月薪(元)	職 務	平均月薪(元)	職 務	平均月薪(元)
1	類比IC設計工程師	94,420	半導體工程師 +1%	58,273	半導體工程師	57,948
2	數位IC設計工程師	91,264	半導體製程工程師 +8%	58,264	電子工程師	56,685
3	韌體設計工程師	80,876	軟體設計工程師 +3%	56,257	軟體設計工程師	54,602
4	電源工程師	80,505	廠務	53,180	半導體製程工程師	54,044
5	產品行銷	79,523	工業工程師/生產線規劃	52,203	FAE工程師	52,989

備註：1. 近五年(2017~2021)任職半導體業經歷的平均月薪
2. 取樣本大於100個，且非主管職的職類進行排序

半導體
掌聲人物

翟本喬

程式天才的創業故事~翟本喬
改當CEO，換座位也換腦袋

半導體是一個高度仰賴雲端技術的產業，物聯網IOT需要公有雲，晶片設計與驗證需要透過強大的雲端運算能力，設計和投產前的人員實體溝通需要雲端架構虛擬設計環境，加速溝通效率。翟本喬，待過美國貝爾實驗室、Google、台達電的雲端部門，之後創業提供雲端產品與服務的研發，最終卻以失敗收場。他在104掌聲故事勇敢自省，從雲端摔落才看見自己凡事好辯，以致於聽不見真正的聲音，「論辯贏了，反而是輸！」

翟本喬，和沛科技創辦人，結束和沛曾短暫從政，疫情之下，另創口罩新事業。三年內，他曾被網軍封為翟神，創業失敗黯然縮編之後，領受輿論譏諷「翟神台大資優生減資裁員遭譏從雲端跌落」、「當翟神不再神，8千萬賠光光」。

大哭一場！頓悟為何而戰

「別再叫我翟神了！」90、45、23、6、0，遞減的數字曾是和沛科技的員工人數，也是翟本喬五年創業的興衰。每一次事件，翟本喬都忙著解決問題，談不上感傷；真正掉眼淚的，反而是創業之初的恍然大悟。「那天是春節、快過年之前，2014年吧！創業半年，公司的錢就燒光了，到處找不到錢，太太說她會繼續支持我創業，兩個小孩在旁邊，還是小嬰兒，聽不懂大人在講什麼。那天，我才發現，原來我創業不是氣台達電（翟本喬的前東家）不做雲端，而是氣google（翟本喬的前前東家）沒有協助台灣產業升級。當我發現，原來驅使自己做事的動力和自己想像的不一樣的時候，我大哭一場。」

燒光三億！資優生停止辯論 展現受傷的勇氣

「和沛不會收掉，這是我兩個小孩的名字，我也不打算closure，不是我害怕失敗，而是當我搞清楚自己為什麼創業的時候，失敗已經不重要！『莊生曉夢迷蝴蝶』，在夢裡，蝴蝶盡情在花叢裡展現生命力，夢醒了，美麗的蝴蝶已成幻影，掙脫蛹繭的束縛和痛苦也不存在。我會讓和沛繼續存在，我一直找新的機會。」我現在先聽完別人的意見，再來思考我到底要不要辯論.....

（全文未完，看「104掌聲」翟本喬的完整故事）

06 職人上下一步

從人才上一個職務　發掘新的人才庫
半導體工程師、生產技術/製程工程師
迴旋空間較大

2021年第二季，半導體最缺的前五大職務(不含作業員/包裝員)為：半導體工程師、數位IC設計工程師、軟體設計工程師、類比IC設計工程師、半導體設備工程師。企業除了「原職」邀約，有沒有新的可能？職務輪調，又該如何規劃？

觀察2017–2021年，曾在半導體擔任這五大職務的職人上一步，以半導體工程師和生產技術/製程工程師的迴旋空間較大。

有3%的數位IC設計工程師、3%的類比IC設計工程師，他們的上一步都是半導體工程師。半導體工程師負責問題研究、設計及技術指導、發展、構建，較容易銜接類比IC設計師從事類比電子晶片的問題研究、設計發展及技術指導，對於數位IC設計師依產品系統規格(如：速度、面積、價格)和半導體製程，進行IC設計、修改、測試、改良、偵錯等工作，也較容易銜接。

另外，5%的半導體工程師、4%的半導體設備工程師，他們的上一步都是生產技術/製程工程師。生產技術/製程工程師負責製程改善及管理，設定製程參數及機台，檢視與評估整體生產流程，對於切入半導體工程師、以及半導體設備工程師，負責半導體設備機台安裝、維修、保養、翻新與改造等工作內容，相對容易上手。

軟體與硬體距離較大，但居中的韌體則是轉換樞紐。9%的軟體設計工程師，他們的上一步是韌體設計工程師，運用軟體、驅動硬體，負責規劃執行產品控制單元之設計、撰寫產品韌體、維護並測試產品韌體，較接近軟體設計工程師，負責軟體分析、設計、程式撰寫、維護、測試與修改等。

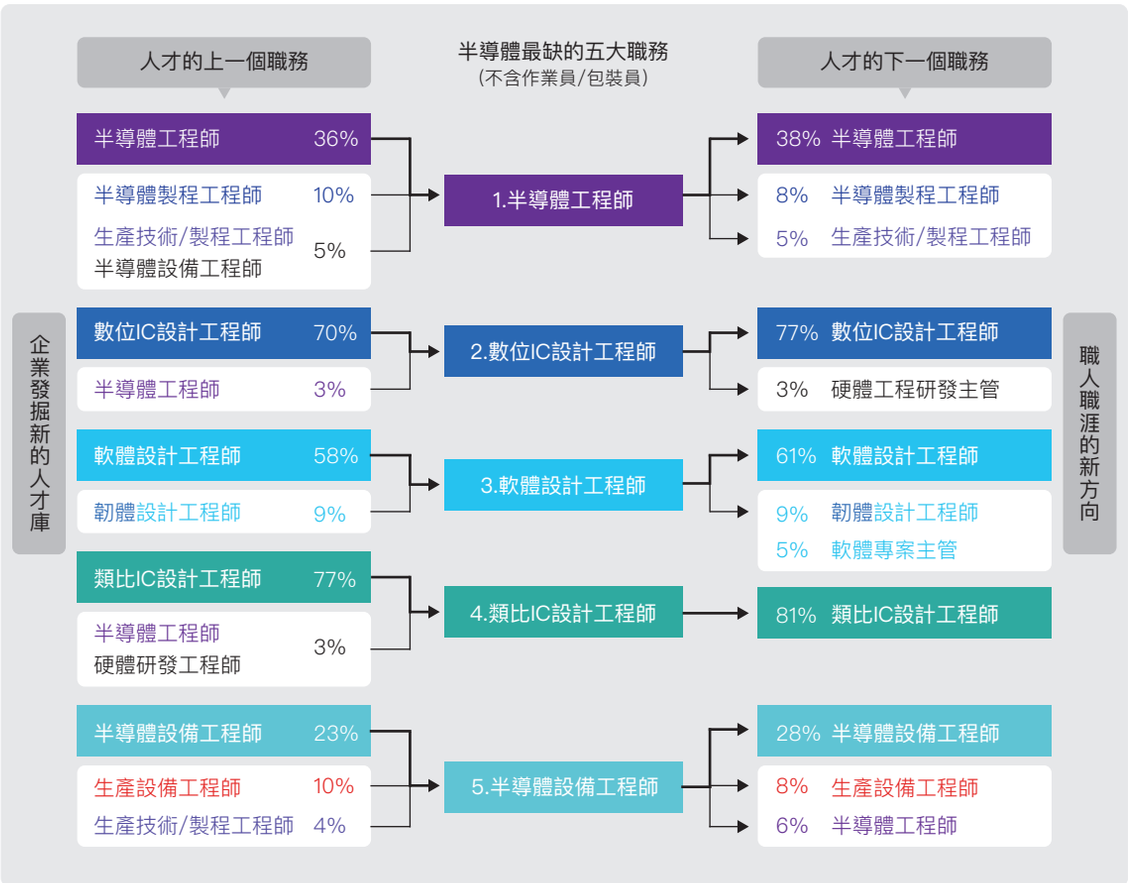
從人才下一個職務　規劃職涯新方向
硬體設備X技術/製程　軟體X韌體　多能互轉
IC設計定著力較高

同時觀察職人的下一步，較容易多能互轉的兩類：硬體設備與生產技術製程、以及軟體與韌體。

硬體設備與生產技術製程包括：半導體工程師、半導體製程工程師、半導體設備工程師、生產設備工程師。

軟體與韌體包括：軟體設計工程師、韌體設計工程師、以及軟體專案主管。

類比IC設計工程師和IC設計工程師因月薪皆超過九萬，居半導體主要職務高薪排行之首，職涯下一步，各有82%、77%繼續擔任原職。



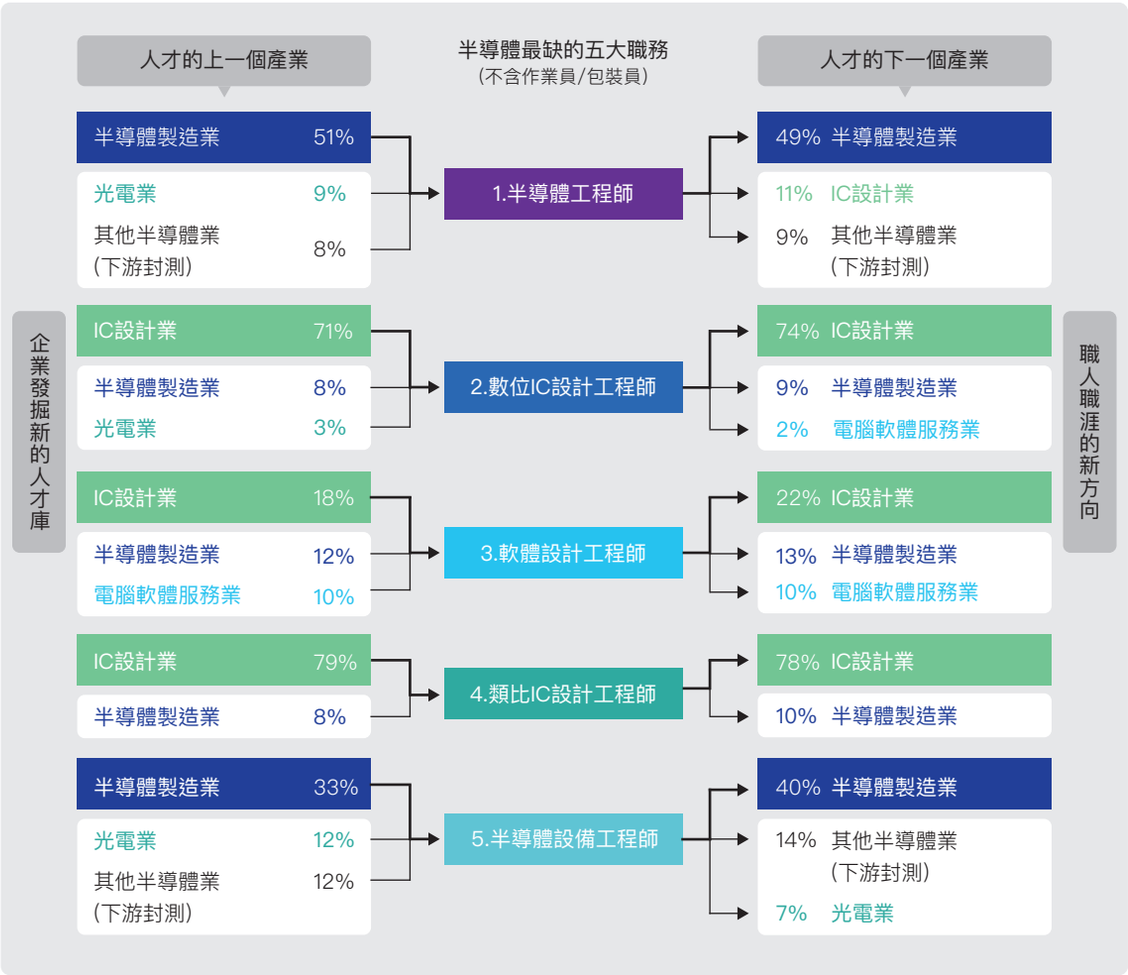
資料來源：104人力銀行
資料說明：職務的上一步及下一步，僅列出排名前三、且占比大於(含)3%的選項

爭才紅海！工程師群聚三大聚落：半導體、光電、電腦軟體服務業

2017–2021年，曾在半導體擔任五大工程師的職人，上一步來自什麼產業？下一步又前進什麼產業？結果發現，工程師的產業聚落集中於半導體產業鏈之內(上游IC設計、中游IC製造、下游IC封測)，以及半導體元件供應鏈的光電業、和電腦軟體服務業，產業聚落內的人才爭奪激烈可見一斑。

僅約1%~3%不等的工程師，上一份工作的產業是消費性電子產品製造業、印刷電路板製造業(PCB)、電腦及其週邊設備製造業、通訊機械器材業、電腦系統整合服務業、自動控制相關業、消費性電子產品製造業、化學原料製造業、以及網際網路相關業等。這些產業，極可能是半導體開挖新人才的藍海戰略。

另外，隨著產學合作興盛、以及企業晉用新鮮人挹注人才，半導體工程師缺口最大的半導體工程師、缺口排名第4的類比IC設計工程師、缺口排名第12的半導體製程工程師、缺口排名第14的演算法工程師，各有1%~4%的工程師來自大專校院教育事業，屬於剛畢業的社會新鮮人、博士後研究、或研究助理等。



資料來源：104人力銀行

資料說明：產業的上一步及下一步，僅列出排名前三、且占比大於(含)3%的選項。其他半導體業(下游封測)包括：生產製程及檢測設備、基板、導線架，IC模組、IC通路

半導體職人分享：蹲馬步，很累，但值得！

過來人：

曾在台積電服務長達12年，目前轉任一家台積電供應鏈科技廠主管的莊大同（化名），對台積電的評價「是值得待一輩子的公司」。他說，進入台積電工作，不僅讓你心中感到驕傲，會讓你學到很多。但他提醒說：「一開始會很累，記得要撐下去，因為頭過，身就過」。過了等於打通任督二脈。

莊大同曾是台積電製造部主管，待過8吋的5廠，12吋的12廠及14廠。他的工作是負責晶圓的排程生產，管理晶片WIP（Work-In-Process）、機台及生產人員。被公司賦予要提高人員生產力（People Productivity）及機台效率（Tool Efficiency）的任務。

現職人員：

目前在台積電年資已有5年的一位楊姓工程師表示，當初他找工作時，幾乎周遭的同學，都是抱著找到一家好公司待著，甚少會去仔細思考未來的生涯規劃。台積電是他畢業後應徵的首選。為了順利考上，除了自己投履歷到台積電，也上104人力網站應徵，還拜託已經在台積電工作的學長幫忙。

(上述內容由《聯合報》提供，想看全文，可加入《聯合報》會員，並勾選試閱即可觀看全文)

07 新鮮人第一站

新鮮人第一站

2016～2020年大學或大專畢業生第一份工作在半導體人數最多的前十名為：國立成功大學、國立交通大學(合併陽明大學之前)、國立清華大學、國立臺灣大學、私立明新科技大學、國立高雄科技大學、國立中央大學、國立臺灣科技大學、國立臺北科技大學、私立逢甲大學與國立中興大學並列第十。

依職務別，可略分為四群：

1. 研發為首：成大、交大、清大、台大、中大畢業生較多擔任半導體工程師，從事半導體工程的問題研發、設計及技術指導、發展、構建等工作，其次才是半導體製程工程師，解決並改進產線上的所有問題。

2. 製程為首：台科大、北科大、中興大學略多畢業生從事半導體製程工程師，其次是上述的半導體工程師，或者半導體設備工程師，研究設計積體電路製程和製作技術，規劃設備的應用發展，提升設備稼動率。

3. 設備操作為首：明新科大、高雄科大、逢甲略多擔任半導體設備工程師，其中，明新科大同時挹注作業員/包裝員人力、或從助理工程師切入，高雄科大再從生產設備工程師切入，規劃生產設備的操作順序，擬訂並執行設備的預防保養計畫，維護並改良機台。

4. 軟體切入：交大、台大除了半導體工程師、半導體製程工程師之外，另從軟體設計工程師切入。

分析新鮮人入職第一站就擔任半導體產業的研發、製程、軟體設計工程師，碩士最高學歷已成必然，近90%皆為碩士畢業生。設備操作類職務，大學及四技二專相對容易入手。

科系分布集中於三類：工程學科類約七成以上，自然科學、數學及電算機科學學科類各占一到兩成。

人數排序	學校	最高學歷				2016~2020年畢業(役畢)後第一份工作在半導體產業擔任的職務
		博士	碩士	大學	四技二專	
1	國立成功大學	4.5%	88.9%	6.6%	0.0%	半導體工程師25.4%、半導體製程工程師17.9%、半導體設備工程師10.1%
2	國立交通大學	6.0%	89.4%	4.6%	0.0%	半導體工程師25.0%、半導體製程工程師13.1%、軟體設計工程師6.0%
3	國立清華大學	6.2%	87.1%	6.7%	0.0%	半導體工程師27.1%、半導體製程工程師21.5%、生產技術／製程工程師4.4%
4	國立臺灣大學	6.6%	87.9%	5.5%	0.0%	半導體工程師25.6%、半導體製程工程師19.4%、軟體設計工程師5.6%
5	私立明新科技大學	0.0%	7.3%	60.5%	32.3%	半導體設備工程師12.9%、作業員／包裝員10.5%、助理工程師7.1%
6	國立高雄科技大學	0.3%	40.0%	34.8%	24.9%	半導體設備工程師16.0%、半導體工程師7.8%、生產設備工程師6.2%
7	國立中央大學	2.3%	89.3%	8.4%	0.0%	半導體工程師19.3%、半導體製程工程師19.3%、半導體設備工程師6.5%
8	國立臺灣科技大學	0.9%	85.0%	10.4%	3.6%	半導體製程工程師18.7%、半導體工程師17.8%、半導體設備工程師9.8%
9	國立臺北科技大學	0.8%	77.1%	15.5%	6.6%	半導體製程工程師15.8%、半導體設備工程師13.6%、半導體工程師13.1%
10	私立逢甲大學	0.0%	43.6%	56.4%	0.0%	半導體設備工程師15.4%、半導體工程師13.5%、半導體製程工程師10.6%
	國立中興大學	1.7%	89.4%	8.9%	0.0%	半導體製程工程師22.1%、半導體工程師17.0%、半導體設備工程師10.6%

▶ 到「104玩數據」查詢半導體最常雇用新鮮人TOP 40學校排行

資料來源：104人力銀行

資料說明：2016～2020年大學或大專畢業(役畢)後第一份工作在半導體產業擔任的職務。上述國立交通大學指尚未和陽明大學合併之前

08 觀點建議

一、世界級的產業實力，需有世界級的薪資

2021年半導體平均月薪52,288元，雖然穩居全產業第二，不過，我們看到兩個隱憂：

1、和2020年52,483元相比，2021年略低0.4%，減少195元。其中，上游IC設計屬附加價值較高的「矽智財」，但上游平均月薪67,834元，比2020年的68,025元降低0.3%，減少191元。在十二年的長期薪資趨勢中，上游IC設計薪資高點是2017年的70,955元。

2、以IC Design Engineer為例並進行國際比較，在台灣，上游產業的類比IC設計工程師平均月薪94,672元、數位IC設計工程師92,657元已稱霸台灣半導體產業的「非主管職類」，若依18個月薪資、換算年薪約170萬。但是，參考2021年6月間，glassdoor、payscale、以及salary等網站的公開資訊，在美國， IC Design Engineer年薪約合新台幣350萬、新加坡約合新台幣190萬、日本約合新台幣180萬、韓國約合新台幣160萬，雖年薪涉及職務年資、各地物價、生活水平、各國稅制等變動因素、差異可能甚大，但人才是自由流動的。台灣半導體的世界實力已在坐二望一，但薪資尚難大步向前。

近年半導體業界薪資出現「M型化」趨勢。少數大廠陸續推行「限制員工權利新股RSA」，將高階主管和關鍵技術人才的薪資結合股東利益，一旦達到營運績效，已為股東創造利益，即可分年發放股票獎勵員工。少數小型的上游IC設計產業堪稱半導體界的A咖矽智財，為吸引人才，已針對年資3–5年的關鍵人才(如IC設計工程師)祭出年薪300萬的高薪。大廠與小廠各自出招、試圖推高薪資，另有企業依員工貢獻度和能力公開年薪計算公式，薪酬透明化，有效降低離職率。

當台灣因為半導體而來到全球世界的中心點，人才是半導體戰略最重要的核心，企業提供豐厚的報酬實為最佳、也最務實的留才攬才方法，但薪酬體系應依不同職務展現高激勵、高穩定、或兩者折衷的靈活彈性，用心也用薪支持產業戰略。

二、半導體就業乘數高，強勢支撐間接產業及共同生活圈

美國IMPLAN數據公司研究，2020年美國半導體製造業的就業乘數6.7，每1位半導體產業的直接就業者，同時支持另外5.7位的間接就業者，在534個細產業中PR值排名85；就業乘數較高的製造業是電腦週邊(computer storage device mfg.)12.2，航太與半導體同為6.7，汽車製造業6.5。

在台灣，半導體同樣具備支撐供應鏈及誘發經濟消費的效果！三大科學園區的產業腹地擴大到北宜花東，中科、南科相繼接棒形成半導體、光電、電腦通訊、精密機械、生物技術等產業聚落，園區本身及週邊地區的工作機會持續增加，從電子資訊、半導體、軟體網路延伸到廠房興建、空調機電、住宅營造業，以及半導體職人生活所需的休閒餐飲、批發零售、住宿服務等民生消費產業等。

2020年下半年，三大科學園區及週邊地區平均每月15萬個工作機會，占全體同期的23%。年增10%，同期整體徵才僅成長 1%；五年趨勢亦然。隨著中南部半導體產業廊道形成，中科和南科徵才強彈近 20%，大於竹科的12%。

半導體護國神山，產值已占國內生產毛額GDP約15%，近兩年對GDP經濟成長率的占比貢獻度也從42%提升到54%，既是產業經濟命脈，也是民生消費金脈。當新冠肺炎COVID-19接連在2020年與2021年衝擊全球就業市場時，半導體、週邊產業、週邊地區的影響，相對輕微。

平均每月工作機會數	2020年下半年	2019年下半年	2016年下半年
全體	65.4萬個	65.0萬個	59.1萬個
三大科學園區及週邊地區	15.0萬個	14.5萬個	12.7萬個
全體 年增幅	1年增幅 1%，5年增幅 11%		
三大科學園區及週邊年增幅	1年增幅 10%，5年增幅 16%		

資料來源：104人力銀行

觀點建議

項目	新竹科學園區 (設立約42年)	中部科學園區 (設立約19年)	南部科學園區 (設立約26年)
園區營收	1093億	733億	667億元
園區廠商 前三大類別	積體電路、生物技術、光電。全區有效核准廠商588家	精密機械、生物技術、光電。全區有效核准廠商147家	生物技術，精密機械、光電。全區有效核准廠商241家
園區及其週邊 2020下半年 平均每月工作數	5.4萬個 – 工作最多：電子資訊業2.2萬個 – 成長最快：一般服務業5年強彈59%	6.6萬個 工作最多：住宿餐飲業1.3萬個 成長最快：建築業5年強彈200%	3.0萬個 工作最多：電子資訊業0.6萬個 成長最快：建築業5年強彈157%
園區及其週邊 2020年下半年 平均每月工作數 占各區比例	36%	44%	20%
一年增幅	14%	9%	7%
五年增幅	12%	19%	17%
工作數涵蓋地區	桃園市龍潭區、新竹市、新竹縣(竹北市、湖口鄉、寶山鄉、竹東鎮)、苗栗縣竹南鎮	台中市(西區、北區、西屯區、南屯區、太平區、后里區、潭子區、大雅區、大甲區)、南投縣南投市、雲林縣虎尾鎮	台南市(北區、安南區、善化區、新市區、安定區)、高雄市(鹽埕區、三民區、楠梓區、大社區、岡山區、路竹區、梓官區、永安區、鳳山區、鳥松區)

資料來源：104人力銀行、科技部(營收統計時間2020年10月，廠商類別及家數統計時間2020年12月)

三、工程師之島　大缺工程師

台灣半導體產值2004年首度站上新台幣一兆元，2014年達新台幣兩兆元，2020年達新台幣三兆元；破兆的時間從十年、加快到六年，政策估計2030年，下一個十年，將讓產值一次跳高、一舉突破五兆元大關。產值加倍，仰賴新世代技術和前瞻高端人才，然而，工程師始終供不應求。

教育部規劃十二年花八億協助台大、成大、清大、陽明交大成立半導體學院，科技部的前瞻預算也重視半導體，連續四年每年一億元支持科學研究和產學合作，但上述學校一年碩博士約200~250人，不但需時養成，也難滿足全產業的數量需求。

2021年第二季，半導體產業(不分上中下游、不分北中南部)前十大職缺有八大是工程師，平均每月缺 9,371名工程師、占前十大職缺的71%。整體半導體共缺15,272名工程師、占整體半導體職缺的55%。

顯而易見的，國內工程師供不應求，眼前已經告急，遑論未來十年。企業目前挹注人才常見十種方法：

1.從學校端：企業主動發起產學合作與實習計畫，取代學校端自我養成。
2.從學校端：企業興辦產業大學，直接設計課程與學程，擴大人才供給。
3.從學校端：企業邀約技職院校，開挖非傳統理工等重點學校，擴大人才供給。
4.從業界：同產業、同職務高薪挖角王牌大將。
5.從業界：不同產業、同職務的人才轉職邀約。
6.從業界：同產業、不同職務的多元轉型邀約
7.企業內訓：專業升級，將中低階工程師、培育為中高階工程師，例如作業包裝員轉型為產線製程工程師。
8.企業內訓：專業轉型，非工程職跨界中低階工程師，例如專案經理轉型為助理工程師。
9.企業內訓：績效升級，能力升級，透過績效管理與提升職能，二軍變一軍。
10.引進海外人才：除了在海外舉辦徵才活動，自行延攬人才以外，也可以結合政府獎勵、補助與便利措施，運用「外國專業人才延攬及僱用法」相關配套措施，招聘國外專業工程師。

排序	職缺	2021年第二季 平均每月需求人數
1	作業員/包裝員	3,116
2	半導體工程師	1,957
3	數位IC設計工程師	1,735
4	軟體設計工程師	1,406
5	類比IC設計工程師	1,015
6	半導體設備工程師	948
7	生產設備工程師	762
8	生產技術/製程工程師	752
9	韌體設計工程師	742
10	國內業務	658
	半導體前十大職缺小計：	13,091 （八種工程師合計9,317，占前十大職缺的71%）
	半導體全體職缺合計：	27,701 （所有工程師合計15,272，占半導體全體職缺的55%）

資料來源：104人力銀行

四、輔系選修
擴大培育跨領域的理工畢業生

半導體人才流動集中於產業鏈內的上游IC設計、中游IC製造、下游IC封測，以及元件供應鏈的光電業、和電腦軟體服務業，產業聚落內的人才爭奪激烈可見一斑。

人才爭奪激烈主因人才供不應求。教育部統計指出，工程師三大科系學門搖籃，包括工程學門、資訊通訊科技學門、以及數學統計學門的畢業生人數，從105學年度的77,942人、減到108學年度的70,454人，四年減少7,488人，減幅9.6%，大於全體畢業生因少子化而減少6.6%。其中，又以工程學門減少5,562人，減幅10.3%居三大搖籃之首。

目前教育部已協助部分大學成立半導體學院，科技部前瞻預算也更加重視半導體的產學合作，不過，養成專門人才的同時，仍可鼓勵大學生選修輔系或集中選修半導體入門課程，尤其是上述三大搖籃「之外」的「科技類」學生，每年大約5~6萬名畢業生，對於半導體招募初階或助理工程師、配以新人導師，有助緩解部分人力短缺的壓力。

五、人才招募行銷的五大策略

基於企業永續經營的需求，人才的獲取必須有長期經營的策略，因此建構良好的企業雇主品牌，運用多元行銷管道傳播企業正面訊息，與求職者維持友善的溝通與互動關係，才能為企業引進源源不絕的優質人才。

1. 用心經營人力銀行公司頁與職缺頁訊息：善用刊登頁的影片與職場照片、企業社會責任事蹟與公司評論，吸引求職者的眼光，提升良好的印象。

2. 在公司官網建構企業菁英人才招募網站：根據104人力銀行的統計，求職者通常會在人力銀行的刊登職缺頁，點閱連結到企業的官網，了解更多企業的訊息。

3. 經營與關注社群媒體，提升正向評價與聲量：求職者通常會上網查詢應徵企業是否是好公司，隨時關注主流媒體對公司的評價，避免發生媒體與公關危機，持續發布公司正向訊息，可以讓公司聲譽維持正向發展。另外參加與贊助稀缺人才的活動，如黑客松活動、資訊安全年會、半導體SEMICON TAIWAN年會，可以與潛在求職者建立友善與支持的互動關係。

4. 製作人才招募影片，傳達公司企業文化與價值：製作人才招募影片，揭露在官網、人力銀行、Youtube、FB或是IG，能夠與求職者溝通企業文化、經營理念與對人才發展的觀點。

5. 整合線上線下招募行銷活動：除了參加實體的校園徵才、就業博覽會與人才媒合會以外，因應疫情無法參加群聚活動時，參加新鮮人線上徵才博覽會或是半導體線上徵才活動，可以更廣泛的吸納人才。

古云十年樹木，百年樹人，企業在招募人才與培育、留任人才是長期計畫，整合線上與線下活動，運用多元招募行銷管道，才能在就業市場建立友善與優質的企業雇主品牌。台灣半導體人才培力，完全沒有等待的本錢。

104人力銀行徵才企業資料庫

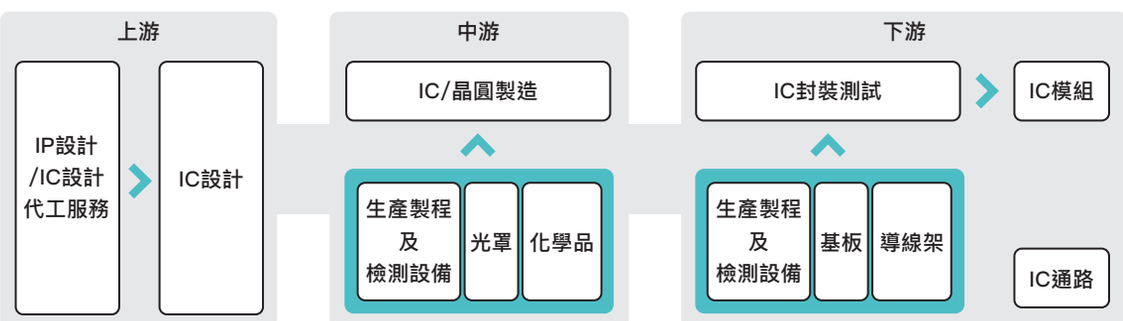
2015~2021年6月每月半導體廠商刊登職缺，共73.5萬筆資料
其中，依「產業價值鏈資訊平台」定義半導體上中下游，共計1,682家企業曾在該時期，合計刊登72.3萬筆資料

104人力銀行求職會員資料庫

- 全產業、半導體上下游、半導體北中南，取樣　2010~2021年各產業薪資共560萬筆資料，其中，半導體共23.9萬筆資料
- 上下游「職務」薪資，取樣2017~2021年間，曾任職於「產業價值鏈資訊平台」定義半導體上中下游企業，共7.1萬筆資料
- 北中南「職務」薪資，取樣2017~2021年間，曾任職於工作地點在北中南的半導體企業，共10萬筆資料
- 職人上下一步，取樣2016–2020年間，曾任職半導體，分析其前一份工作、及下一份工作的職務及產業，共12.9萬筆資料
- 新鮮人第一站，取樣2016~2020年畢業(役畢)後第一份工作在半導體的求職會員，共2萬筆資料

104獵才顧問

「產業價值鏈資訊平台」定義半導體上中下游



資料來源：產業價值鏈資訊平台 (https://ic.tpex.org.tw/introduce.php?ic=D000)

工具包

104 職涯診所

104 履歷診療室

104 職業適性測驗

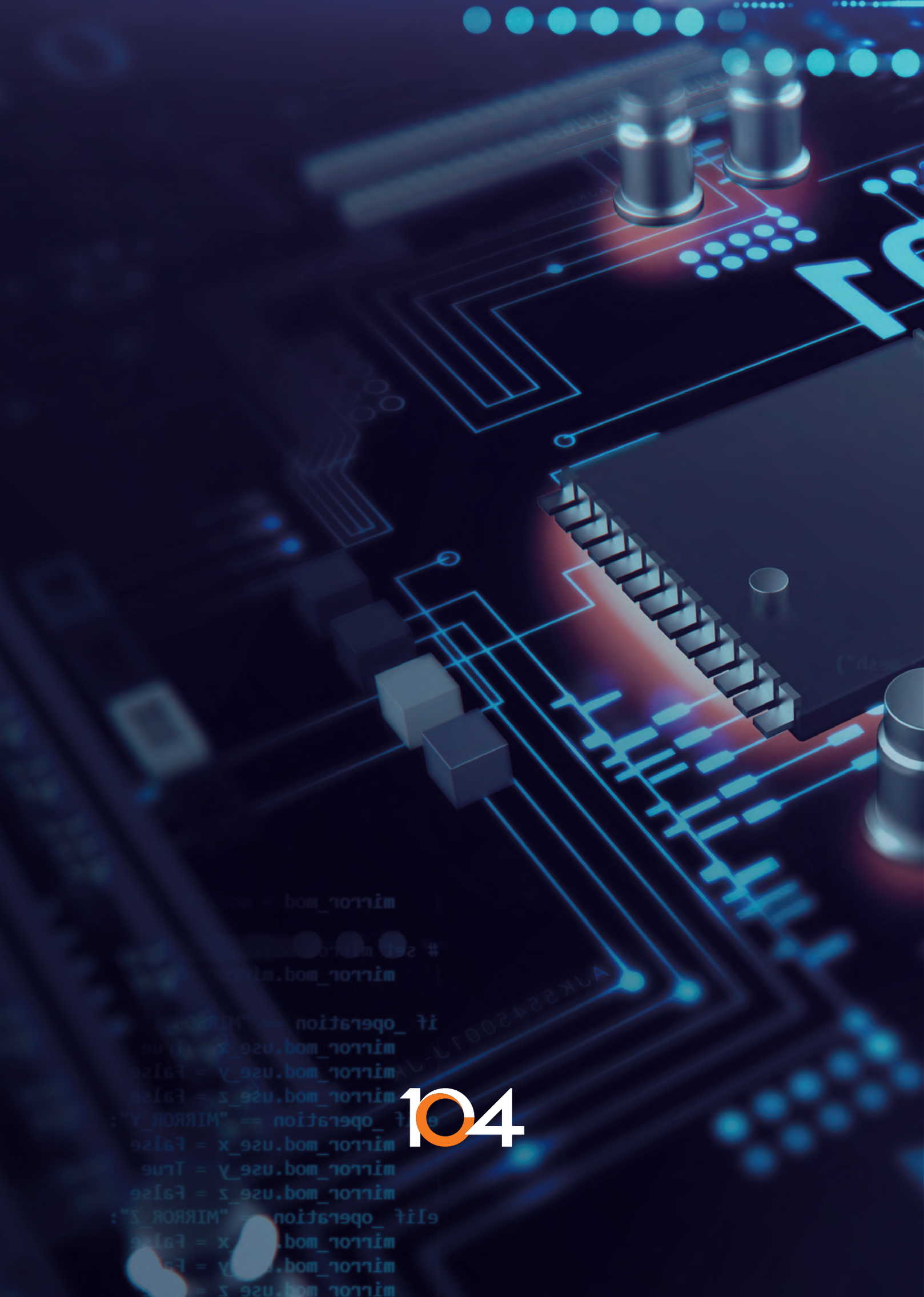
104 半導體特輯

104 玩數據

104 BeAGiver

104 薪酬調查

104 獵才顧問

104 資訊科技 公共事務部

地　　址　新北市新店區寶中路119號3樓
電　　話　+886 2 29126104 轉公共事務部
電子郵件　marketing@104.com.tw
公司網站　corp.104.com.tw