

高科技人才培育：越南半導體人才狀況與因應策略



圖片來源：Pixta

【教育制度及政策研究中心助理研究員 施琇涵】

壹、前言

近年來，全球半導體產業發展迅速，吸引各國競相投入，預計至 2030 年市場規模將超過一兆美元（Kuroda, 2025），帶來巨大的經濟效益與就業機會。然而，全球半導體領域正面臨嚴重的人才短缺挑戰，現有的人才培養速度難以滿足市場需求（KPMG, 2024）。此外，根據經濟合作暨發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）（2022）指出，隨著數位轉型加速與高科技產業迅速擴張，全球勞動市場結構亦出現顯著轉變，科學、科技、工程與數學（Science, Technology, Engineering and Mathematics, STEM）領域人才需求持續上升，技術人力缺口已成為各國普遍面臨的課題。同時，由於人工智慧等新興技術的快速發展，相關專業人才的需求與薪資水準亦同步攀升，使得高科技人才競爭更加激烈（駐越南代表處教育組，2024a）。

隨著多家晶片製造巨頭選擇越南作為生產基地，越南市場亦逐漸成為焦點，在全

球供應鏈中的地位日益提升。然而，越南在半導體等高科技領域的人才供需仍存在顯著落差，技術人力資源的培育尚不足以支撐產業的快速發展。為應對此挑戰，越南已積極推動多項策略，以強化其在高科技領域的競爭力。本文將透過國際教育訊息的資料蒐集，彙整近年來越南在半導體高科技人才培育的狀況與相關策略，以供我國相關政策制定之參考。

貳、越南半導體人才狀況

越南近年因外資湧入而成為半導體的關鍵生產基地，然而相關人才供應不足，難以支撐產業發展。根據河內國家大學所屬技術大學統計，越南半導體技師年均人力需求為 10 萬名，其中工業產業需 1 萬名，但培訓之人力僅能滿足約 20% 的需求（駐胡志明市辦事處教育組，2024a）。此外，物理、化學等可應用於新技術領域之基礎科學專業，其入學率常低於招生名額，儘管部分大學提供獎學金，但可能因就業機會資訊不足，影響學生報名情況（駐胡志明市辦事處教育組，2024b）。

為解決人才短缺問題，越南政府已核定「半導體產業人力資源開發至 2030 年，並展望 2050 年」計畫，目標在 2030 年前培育至少 5 萬名半導體專業人才，涵蓋電路設計、封裝與測試領域，並投入資源建構產業價值鏈（駐越南代表處教育組，2024b）。越南政府強調半導體產業對國家經濟的重要性，並積極打造有利的產業環境，力求成為全球供應鏈的戰略基地（駐越南代表處教育組，2024c）。此外，為應對科技領域人才短缺，越南政府建立「2025-2035 年階段高科技發展人力資源培訓及 2045 年定位提案」以制定相關策略與發展方向（駐胡志明市辦事處教育組，2024c）。

越南高等教育機構亦積極響應，2024 年預計招募超過 1,000 名學生進入半導體專業，以支援產業發展（駐越南代表處教育組，2024d）。同年間，半導體晶片設計等高科技產業的報考志願數較去年增加了 30%，顯示高中生對相關領域高等教育之需求上升，以及社會對高素質人力資源的日益重視（駐越南代表處教育組，2024c；駐胡志明市辦事處教育組，2024d）。綜合上述，為解決半導體相關人才短缺並提升競爭力，越南正積極推動其人才培育。以下將介紹其主要因應策略。

參、越南半導體人才培育策略

一、政府層級之規劃與支持

(一) 半導體產業發展與人才培育計畫

為促進半導體發展，越南政府推動「半導體產業人力資源開發至 2030 年，並展望 2050 年」計畫，如表 1 所示，將分為三個階段，逐步推動半導體產業的成長。第一階段（2024-2030 年），將利用地理與人力資源優勢吸引外商直接投資，發展半導體產業基礎能力，涵蓋從研究、設計到生產、封裝及測試等各環節。第二階段（2030-2040 年），將加強自我發展與外資合作，將越南打造為全球半導體與電子產業的中心之一。第三階段（2040-2050 年），目標將成為全球領先的半導體與電子產業國家，掌握相關領域的研發方法。為確保半導體產業的長期發展，此計畫將提出相應的任務與解決方案，包括完善政策機制與培訓基礎設施，以及推動研發等（駐越南代表處教育組，2024b；駐胡志明市辦事處教育組，2024e）。

表 1
半導體產業發展與人才培育計畫

	發展重點	發展目標
第一階段 (2024-2030 年)	吸引外資，建立從研究、設計到生產、封裝、測試等半導體產業基礎能力。	至 2030 培育 5 萬名以上人才（4 萬 2,000 名工程師/學士、7,500 名碩士、500 名研究生）。
第二階段 (2030-2040 年)	強化自主發展與外資合作，發展為全球半導體與電子產業中心之一。	持續進行高階培訓與再培訓、強化大學教師培訓，半導體產業人力資源規模達 10 萬名以上工程師與學士。
第三階段 (2040-2050 年)	掌握研發技術，成為全球領先半導體與電子產業國家。	半導體產業人力資源規模結構和數量已滿足發展需求。

資料來源：作者自行整理

此外，越南政府與學術機構積極發展半導體人才培育體系，尤其針對電子、電信、資訊科技等領域，培養 5 萬名大學以上學歷人才，計劃在 2030 年培養至少 5 萬名工程師與學士，其中包括 4 萬 2,000 名工程師與學士、7,500 名碩士生及 500 名研究生，並在 2040 年達到 10 萬名以上，以滿足產業需求。同時，將為 1,300 名教師提供專業

培訓，強化高等教育等機構的培訓能力。此外，將推動相關人力之再培訓、高階培訓，以及過渡培訓，並提供資金支持本科生與研究生的課程開發與研究。國家亦將支援半導體實驗室的建置與升級，投資現代化設備與設施，以支持半導體、人工智慧等新興技術的研發與訓練（駐越南代表處教育組，2024b；駐胡志明市辦事處教育組，2024e）。

越南教育與培訓部（Vietnam Ministry of Education and Training, MOET）亦透過舉辦相關研討會，匯聚政府、高等教育機構、企業代表及產業專家，共同探討半導體領域人才培育現況與未來發展，強調應整合全國高等教育資源，以提升培訓品質，滿足產業需求，並推動地方與企業合作，強化高素質人才供應。其中，河內國家大學、胡志明市國家大學、峴港大學、河內工業大學及郵政電信技術學院簽署合作備忘錄，透過統一行動計畫，確保並提升人力資源培訓品質與有效性，促進科研、技術轉移及創新，並與全球半導體產業鏈建立合作，持續推動產業發展（駐越南代表處教育組，2023a）。

（二）高科技人才培育計畫

越南教育與培訓部進行「2025-2035 年階段高科技發展人力資源培訓及 2045 年定位提案」，如表 2 所示，計劃至 2030 年投資 20 兆越南盾（約合新臺幣 256 億），以強化 STEM 領域高水準人才培育，重點涵蓋基礎科學、數位技術、人工智慧及生物技術等。¹ 其中，國家預算占 16 兆越南盾（約合新臺幣 205 億），其他資金 4 兆越南盾（約合新臺幣 51 億），目標將 STEM 專業學習人數比例提升至 35%，包含基礎科學 2.5%、數位技術 18%，攻讀博士及碩士與工程師比例達 1% 及 10%，並確保 STEM 領域女性比例達 25%。預計每年將培養 8 萬名資訊通訊科技、2 萬名人工智慧及 5 千名生物相關專業畢業生，同時聘請 2000 名 STEM 博士級國際專家擔任講師。2030-2035 年間，越南計劃每年培訓 10 萬名資訊通訊科技及 3 萬名人工智慧專業畢業生，並聘用 5,000 名國外 STEM 博士擔任大學講師。此外，每年將培養 8,000 名工程師與碩士、1,000 名博士，並建立 80 個研究小組，以提升 STEM 領域的國際排名。與會代表認為該提案對高科技發展至關重要，並建議增加電腦和資訊技術投入、調整招生政策以鼓勵學生選擇理科專業，以及推動企業合作等。此外，教師培訓、吸引女學生就讀 STEM 與高中教學創新等亦為重要議題（駐胡志明市辦事處教育組，2024c）。

¹ 本文以 2024 年平均匯率（越南盾兌新臺幣 0.001281）進行金額換算。

越南政府亦鼓勵高等教育機構擴大對 STEM 專業的發展，持續支持 STEM 及其他高科技領域（包括電子、半導體和微晶片）的高素質人力培訓，並建立技術研究培訓中心，提供研究生培訓所需之資源與支持（駐越南代表處教育組，2023b）。

表 2
高科技人才培育計畫提案

	發展重點	發展目標
2025-2030 年	投資 20 兆越南盾強化 STEM 專業教育，重點涵蓋基礎科學、數位技術、人工智慧及生物技術。	STEM 專業學習人數提升至 35%、女性比例達 25%；每年培育 8 萬名資訊通訊科技、2 萬名人工智慧、5 千名生物專業畢業生；聘請 2,000 名 STEM 博士級國際專家任教。
2030-2035 年	擴大人才培養規模與國際專家引進、提升研究實力。	每年培育 10 萬名資訊通訊科技與 3 萬名人工智慧專業畢業生、8,000 名工程師與碩士、1,000 名博士；聘請 5,000 名 STEM 博士級國際專家任教；設立 80 個研究小組。
2035-2045 年	持續推動高科技人才培育，強化研究發展能量。	持續提升 STEM 領域的國際表現，深化高素質科研人才的培育。

資料來源：作者自行整理

（三）產業合作與國際發展

越南政府積極與國際半導體產業接軌，與半導體發達國家建立夥伴關係，透過戰略合作強化技術交流與人才培訓，以提升全球供應鏈競爭力（駐越南代表處教育組，2024c）。為加強人才培訓，越南與多家國際機構簽署合作協議，例如胡志明市與美國 Synopsys 公司合作培育 IC 設計人才，並設立微晶片設計中心（駐胡志明市辦事處教育組，2022）。Phenikaa 集團則與美國亞利桑那州立大學、臺灣長庚大學及新思科技等合作，期望在 2030 年前培訓 5 萬名半導體工程師，以支持國內外市場需求（駐越南代表處教育組，2024c）。

越南教育與培訓部亦與英特爾（Intel）簽署合作備忘錄，推動數位轉型，並在半導體、人工智慧（AI）及創新技術領域合作。雙方將提升數位化準備程度、提供學校智慧課程解決方案，並支持建立永續教育生態系統，以提升學習成果。英特爾的 AI 培訓計畫除了強化技術技能，亦關注 AI 道德與責任感，並希望推廣至更多大學，提供學生實習與就業機會。教育與培訓部部長建議英特爾透過高等教育司與越南技術和工程大學專門小組合作，以具體實現合作願景（駐越南代表處教育組，2024f）。

此外，越南與臺灣政府及學術機構的合作也日益密切。胡志明市政府與學校相關代表來臺，考察半導體產業的人才培育模式，並進行多所越南學校與臺灣學校的合作協議簽署，以利越南學生赴臺深造與實習。臺灣教育部相關代表表示，半導體與人工智慧是臺灣高等教育的重點發展領域，政府亦提供獎學金與優惠措施，以吸引包括越南在內的國際學生（駐胡志明市辦事處教育組，2024f）。

（四）學費補助與獎學金政策

根據越南現行標準，攻讀半導體相關專業的學生每年需支付約 1,600 萬至 7,800 萬越南盾（約合新臺幣 2 萬 496 至 9 萬 9,918）的學費。教育與培訓部表示正研究修訂半導體產業相關專業學生的學費減免機制，並計劃於 2025 年對國內外半導體專業學生的學費補助與獎學金政策進行審查與修訂，以提升學生就讀意願，進一步擴大人才培育規模（駐胡志明市辦事處教育組，2024g）。

二、學校層級之規劃與支持

（一）半導體專業學科開設與人才培育

在政府積極推動半導體產業發展的同時，越南多所大學亦致力於相關人才培育，胡志明市國家大學於 2023 年底決議在其所屬百科大學、自然科學大學、資訊科技大學開設 IC 設計與半導體技術專業，並計劃於 2024 年底動工建設先進研究與創新中心，設置國家級共享半導體實驗室，投資規模約 2 兆越南盾（約合新臺幣 25 億 6 千萬）。預計至 2030 年透過深入與現代化的培訓，培育 1,800 名微電路設計工程師與 500 名碩士，以及為約 1 萬 5,000 名工程師提供國際認證（駐胡志明市辦事處教育組，2023a；駐越南代表處教育組，2024g）。該校亦計劃於 2025 年推出多項跨學科與跨校際培訓課程，涵蓋新能源（再生能源、核電）、新物流（地鐵運營、高速鐵路等）等領

域，開設大規模開放式線上課程（Massive Open Online Course, MOOC）與混合式學習（Blended Learning）課程，並持續推動數位轉型。此外，該校將聚焦於晶片與半導體、人工智慧、材料技術、生物等領域，推動專利申請與基礎研究，支持地方與企業發展，並發布經濟與社會等相關報告，履行社會責任（駐胡志明市辦事處教育組，2024k）。

此外，胡志明市國家大學所屬百科大學自 2024 年開設 IC 設計與半導體電路設計專業，重點培養「Front-end」（邏輯設計）與「Back-end」（物理設計）之 IC 設計主要階段的人才。本科畢業生可從事 Back-end 設計並參與部分簡單的 Front-end 設計；碩士課程則提供設計與製造各類 IC 的高級知識，培養涵蓋所有設計階段的專業人才。課程由 200 名擁有國際學位的博士授課，並設有專業實驗室支援設計與測試（駐胡志明市辦事處教育組，2023b），亦規劃開設全英文授課的微電路設計與研究生層級課程（駐越南代表處教育組，2024g）。樂紅大學於 2024 年首次開設微電路設計專業，並啟用價值逾 67 億越南盾（約合新臺幣 858 萬）的半導體微電路實驗室。胡志明市師範技術大學則計劃於 2025-2026 學年在微電路專業招收約 180 人，較前一學年增加 120 人，以因應市場需求（駐越南代表處教育組，2024g）。

（二）產業合作與國際發展

另一方面，學校與產業積極進行合作，以促進半導體人才培育。其中，FPT 半導體股份公司（FPT Semiconductor）與 FPT 大學（Financing and Promoting Technology University, FPT University）合作成立半導體學系，推動 IC 設計專業人才培育，並結合美國與臺灣的培訓標準，以滿足產業需求。此外，學校將企業與認證培訓機構進行合作，提供 6 個月至 2 年的短期證書培訓，並支持第二學位、高專、大專及研究生等多層次課程（駐胡志明市辦事處教育組，2023c）。

胡志明市國家大學亦與企業合作，拓展學生創業與創新活動；另亦推動吸引優秀學生與培養基礎科學人才之課程，促進科研發展（駐胡志明市辦事處教育組，2024k）。其所屬之百科大學則透過與美國、韓國、新加坡等地企業的合作，已研發多款晶片（駐胡志明市辦事處教育組，2023b）。峴港大學附屬百科大學設立專業課程，並與企業合作提供短期 IC 設計工程師培訓，以提升學生的專業技能與就業競爭力。Synopsys、Renesas、Marvell 等半導體晶片領域領先企業亦透過參與該校研討會，提供學生產業發展趨勢之資訊（駐胡志明市辦事處教育組，2024h）。

此外，峴港市啟動半導體培訓課程，除了成立峴港半導體和人工智慧研究與培訓中心（Da Nang Semiconductor and Artificial Intelligence Center for Research and Training, DSAC），亦與相關企業與高等教育機構等進行合作，首批培訓來自市內大學的 25 名講師。課程涵蓋 3 個月理論學習與 3 個月專案學習，內容包含高積體密度電路設計與數位設計等，並獲 Synopsys 越南公司提供正版 IC 設計軟體支持（駐胡志明市辦事處教育組，2024i；The University of Da Nang, 2024）。

而在國際發展方面，越南-韓國資訊科技與通信大學成立半導體電路與智慧技術中心（VKU-SSTH），作為半導體技術研究與人才培育基地，具備培訓、研究與技術轉移等功能，配有 Synopsys 正版 IC 設計軟體，並獲韓國政府 2022-2027 年政府開發協助計畫（Official Development Assistance, ODA）項目支持。中心亦為相關領域的三、四年級學生及在職轉行人士，開設半導體電路設計的短期培訓課程（駐胡志明市辦事處教育組，2024i）。

此外，根據美國外交使團推出的傅爾布萊特專家計畫，越南學校和組織可申請邀請美國的高素質專家赴越南任教，領域涵蓋教育、經濟、STEM 等多項領域，為期 2 至 6 週。若獲得批准，專家將協助學校和組織建立課程、提升教職員能力、舉辦研討會等活動。該計畫使越南學術界有機會接觸經驗豐富的美國學者，獲取全球視角，並特別強調 STEM 領域，進一步加強教育、培訓及科學研究合作，建立與美國的持續關係（駐越南代表處教育組，2024h）。

胡志明市國際高專亦與臺灣的大葉大學簽署合作協議，雙方互認課程，使越南學生能夠在臺灣繼續深造，並開設半導體產業高專課程。此外，合作還包括協助教師與學生的科研領域與華語系的設立，強化越南學生的語言能力與學術發展。胡志明市經濟技術高專則重點培養機電專業人才，訪臺除了學習半導體產業經驗，亦尋求獎學金與企業實習機會，提升學生就業競爭力（駐胡志明市辦事處教育組，2024f）。

（三）獎學金計畫

為鼓勵學生投入 IC 設計工程領域，胡志明市國家大學所屬資訊科技大學自 2024 年起，為該領域學生提供每年約 10 億越南盾（約合新臺幣 128 萬）的獎學金計畫，每學期最多 40 個名額。獎學金分為 100%、75% 和 50% 之三類學費補助，首學期根據學生在資訊科技、數學、物理國家優良學生考試、在校能力評估或高中畢業考試成績

來頒發；自第二學期起，獎學金將依上學期平均成績（包括操行成績）發放，並須遵守學校規定或紀律措施。獲獎學生須持續修讀 IC 設計工程專業，若轉至其他領域，則須歸還獎學金。透過此計畫，期能因應越南對高素質工程師的需求（駐胡志明市辦事處教育組，2024j）。

三、策略推動之挑戰

如前所言，越南已提出具體且具規模的半導體與高科技人才培育策略，但在實際推動過程中仍可能面臨若干挑戰，影響策略成效與可行性。首先，目前半導體相關人才的供需落差顯著，儘管官方預計至 2030 年培育 5 萬名人才，仍可能難以滿足每年的實際需求。師資與教學資源亦為關鍵限制，尤其在地區性學校之師資培訓及設備升級進展可能有限，進而可能影響教學品質與學生培育成效。加上教育與產業資源集中於都市地區，亦可能形成區域發展不均的現象。再者，與半導體相關的基礎科學領域即使提供獎學金誘因，仍因學生對就業前景認知有限使得招生不易，反映出該領域教育與產業需求之銜接可能需進一步提升。此外，越南雖與部分國際企業合作推動訓練計畫，可能尚未建立起長期穩定的合作模式與本土研發能力。最後，越南推動學生赴臺深造，雖有助於提升人才培育品質，亦伴隨人才外流風險，若無配套的返國誘因與制度設計，可能影響越南本地人才留任與發展。整體而言，越南政府展現積極作為與長遠規劃，若能在制度設計與資源配置等方面持續優化，並因應相關挑戰進行適當調整，將有助於提升策略執行成效與發展穩定性。

肆、結語

綜合越南半導體產業發展與人才培育策略，政府初期聚焦於吸引外資與建立基礎，中長期則強化自主研發與全球競爭力。除了半導體，政府亦積極發展 STEM 領域，整合高等教育資源，並研究修訂學費減免與獎學金措施，提升學生就讀意願並擴大人才培育規模。同時，越南政府促進國際合作以強化技術與人才供應。各大學亦響應政策，開設半導體相關課程、深化產學合作與國際交流，以提升學生的專業素養與就業競爭力。此外，學界積極建設先進實驗設施、發展跨學科與數位學習課程，並提供培訓與獎學金，以吸引更多人才投身相關領域。

臺灣受到少子化影響，高等教育學生人數減少，且高階科技人才多集中於大型企業，中小企業的人才狀況相對受限。臺灣與越南雖可能面臨不同挑戰與條件，但越南

透過中央層級的統籌規劃與其他層級的配合措施，積極推動半導體高科技產業發展，強化產學研合作、教育資源整合，以及國際鏈結等策略，其發展經驗亦提供我國值得借鑑之處。

首先，越南由政府主導半導體與高科技產業整體發展，並推動產學研合作機制，有助於政策一致性與資源整合效率之提升。臺灣亦依《國家重點領域產學合作及人才培育創新條例》，鬆綁組織、財務、人才培育等事項，促進產業參與國立大學產學治理，讓國立大學與企業共同設立研究學院，培育半導體等高階科技人才（國家發展委員會，2024）。未來可持續優化由政府統籌規劃、企業深度參與的整體推動機制，並可建構區域型機制以促進中小企業之發展，進一步提升各方的協作效益。

其次，越南積極與國際企業及教育機構簽署合作協議，拓展海外實習與人才培育機會，藉此強化與國際之連結。臺灣亦透過「學海築夢」、「新南向學海築夢」等獎助計畫推動國際合作（教育部鼓勵國內大專校院選送學生出國研修或國外專業實習補助要點，2021），未來可進一步提升產業鏈實習合作與技術交流，發展更多結合理論與實務的國際合作平台，提升學生之專業能力與就業競爭力。

最後，臺灣與越南現行之合作涵蓋教育交流與人才培育，例如與個別大學合作或提供獎助學金等，未來可進一步提升教育合作與產業鏈結之間的協作模式。參考其他國家經驗，美國聚焦於技術輸出，例如企業合作協助培育人才，以及透過專家合作強化 STEM 教育與高教體系；臺灣可由應用實務領域切入，發展設計端及應用端之間的關鍵角色。韓國則由政府支持設立半導體電路與智慧技術中心，作為技術研究與培訓基地；臺灣可發展具備彈性、在地化的技術與職業訓練課程，強化與當地產業的協作。此外，臺灣亦可建立更契合需求的產學合作平台，整合在地實習、技術認證與跨領域雙語課程等，強化人才培育與企業需求的對接，拓展長期合作潛力。

整體而言，越南正邁向更具國際競爭力的發展，為全球半導體產業提供高素質人力資源，其經驗對我國推動高科技相關產業發展具有重要參考價值，未來可根據自身特點，制定有效策略，持續強化我國競爭力。

參考文獻

國家發展委員會（2024）。國家人才競爭力躍升方案（2024-2027 年）核定本。取自
<https://ws.ndc.gov.tw/001/administrator/10/refile/0/15915/f79b691e-776e-4893-8b41-1bf5c2d79b88.pdf>

教育部鼓勵國內大專校院選送學生出國研修或國外專業實習補助要點（2006 年 3 月 3 日發布，2021 年 10 月 20 日修正）。教育部主管法規查詢系統。取自
<https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=FL038574>

駐胡志明市辦事處教育組（2022）。胡志明市合作培訓半導體 IC 設計人才。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自
<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2060496>

駐胡志明市辦事處教育組（2023a）。胡志明市國家大學三所成員大學開設 IC 設計與半導體技術專業。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自
<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2064487>

駐胡志明市辦事處教育組（2023b）。越南胡志明市百科大學開設晶片設計專業課程。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自
<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2064385>

駐胡志明市辦事處教育組（2023c）。越南將建立更多半導體人力資源培訓。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自
<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2064084>

駐胡志明市辦事處教育組（2024a）。2024 年越南 5 大產業引領發展趨勢。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自
<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2065109>

駐胡志明市辦事處教育組（2024b）。越南基礎科學專業培訓實況。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自
<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2065535>

駐胡志明市辦事處教育組（2024c）。越南教育培訓部制定 20 兆越盾高科技發展人力資源培訓方案與發展方向。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自
<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2067102>

駐胡志明市辦事處教育組（2024d）。越南教育培訓部提供大學各專業註冊率最新資訊。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2066806>

駐胡志明市辦事處教育組（2024e）。越南政府發布「越南半導體產業至 2030 年發展策略和 2050 年願景」。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2066952>

駐胡志明市辦事處教育組（2024f）。越南各所學校赴臺進行洽談半導體之合作。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2066775>

駐胡志明市辦事處教育組（2024g）。越南提出針對半導體專業學生免或減學費之建議。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2067446>

駐胡志明市辦事處教育組（2024h）。峴港大學附屬百科大學公佈 2024 年半導體人才培養方案。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2064756>

駐胡志明市辦事處教育組（2024i）。越南峴港啟動半導體人力資源培訓課程。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2065075>

駐胡志明市辦事處教育組（2024j）。胡志明市國家大學-資訊科技大學每年給予十億越盾為 IC 設計工程學生提供獎學金。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2065391>

駐胡志明市辦事處教育組（2024k）。2025 年胡志明市國家大學將開諸多新的跨學科-跨校際培訓課程。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2067526>

駐越南代表處教育組（2023a）。越南教育與培訓部舉辦半導體芯片產業研討會（1）。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2064243>

駐越南代表處教育組（2023b）。越南教育與培訓部舉辦半導體芯片產業研討會

（2）。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2064244>

駐越南代表處教育組（2024a）。人工智慧領域將成商業運作主流。國家教育研究院

臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2065242>

駐越南代表處教育組（2024b）。越南政府將為半導體產業培育至少 5 萬名大學以上學歷人才。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2067061>

駐越南代表處教育組（2024c）。在全球供應鏈中的越南半導體人力資源之國際研討會。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2065192>

駐越南代表處教育組（2024d）。越南 2024 年半導體專業預計招募 1,000 多名學生。

國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2064397>

駐越南代表處教育組（2024e）。2024 年越南最受高中畢業學生歡迎的四大選填志願領域。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2066770>

駐越南代表處教育組（2024f）。越南教育與培訓部與英特爾簽署合作備忘錄。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2064774>

駐越南代表處教育組（2024g）。越南許多學校抓住機會培育半導體相關人才。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2067376>

駐越南代表處教育組（2024h）。越南可邀請美國專家赴越南任教。國家教育研究院臺灣教育研究資訊網。取自

<https://teric.naer.edu.tw/wSite/ct?ctNode=647&mp=teric&xItem=2067235>

KPMG (2024). 2024 KPMG Global Semiconductor Industry Outlook.

<https://kpmg.com/kpmg-us/content/dam/kpmg/pdf/2024/global-semiconductor-industry-outlook.pdf>

Kuroda, T. (2025). *The Super-evolution of Semiconductors*. Springer Nature.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2022), *Skills for the Digital Transition: Assessing Recent Trends Using Big Data*, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/38c36777-en>

The University of Da Nang (2024). Da Nang established the Semiconductor and Artificial Intelligence Center for Research and Training: Opportunities to develop training and research in high-tech industries. <https://www.udn.vn/english/Detail/da-nang-established-the-semiconductor-and-artificial-intelligence-center-for-research-and-training-opportunities-to-develop-training-and-research-in-high-tech-industries>