

# 「AI 及新科技的南方：半導體、區域發展與科技人」跨領域論壇紀要

簡妙如\*



圖一：論壇海報

近年，「護國神山」及台積電被視為改變國家命運的科技產業力量。然而，科技發展不僅是經濟產值，在全球科技競爭與地緣政治白熱化之際，台灣南部縣市也因半導體與 AI 產業的新布局——「大南方新矽谷」備受關注。這一波科技南向，既是產業擴張與區域轉型的願景，也牽動地方與社會、人與技術關係反思。帶著這些提問，「AI 及新科技的南方：半導體、區域發展與科技人」跨領域論壇於 2025 年 8 月 15 日在國立中正大學社科院舉辦，由科技史、社會學、精神醫學、傳播與科技倫理的研究者共同探討：科技如何在歷史中改變台灣？發展背後有哪些被忽略的複雜現實與挑戰？

\* 國立中正大學傳播學系教授，論壇主辦人；感謝助理賴雁蓉、王翔有協助。

## 一、場次一「台灣半導體產業的歷史、戰略與區域發展」

論壇第一場邀請中山醫學大學黃令名助理教授，主講〈《晶片戰爭》沒說的台灣故事：從 RCA 到台積電誕生〉。他以跨國科技史回顧台灣半導體產業的出現，指出《晶片戰爭》多以美國立場敘事，對台灣只從台積電與張忠謀談起，較為簡化。台灣半導體起點早在 1970 年代，由在美國與台灣的政治及科技菁英推動，政府透過 RCA 技術引進計畫建立示範工廠，培養工程人才、建立生產制度。台積電則奠定專業晶圓代工模式，成為台灣半導體與科技發展的標誌。台灣工程師的專業投入、敬業守規矩的女性作業員，以及東亞威權國家的紀律，共同創造出高技術與良率，支撐台灣科技製造業的崛起。最後，黃令名拋出「科技侍從主義」論點，描繪台灣專業代工特質：迴避競爭、不挑戰業主，只作為最佳合作夥伴。這使台灣透過速度優勢深耕技術，有如日本武士建立幕府般，在看似被動的角色中尋求策略空間。然而，他也提醒，專業代工雖帶來半導體產業的成功，卻造成國家資源與人才的過度傾斜。專業代工的模式「極限在哪裡？」值得當下台灣社會再思考。



圖二：專題演講

第二場專題演講邀請台灣大學社會學系陳東升特聘教授，以〈台灣半導體產業擴展與區域變遷的契機與困境：南方的觀點〉為題，從歷史、環境結構與策

略選擇，回顧台灣半導體產業的發展與角色轉變。他指出，自 1970 年代起，台灣在政府政策與技術引進下，以專業晶圓代工及「垂直分工」模式崛起，相較美、日的「垂直整合」，台灣以中小企業協力網絡形成獨特產業路徑。1980 年代後，海外人才回流，產業不僅帶來技術創新，也促成制度與社會變革。1987 年成立的台積電長期堅持技術自主與高研發投入，確立核心競爭力；2016 年後，台積電更成為全球創新體系的重要晶圓製造平台；近年半導體成為戰略物資，地緣政治與供應鏈安全挑戰升高，台灣處於分裂全球化的核心戰區，台積電由南方走向北方投資，更象徵產業地位翻轉。而政府新推「南方矽谷」計畫，台灣南部或將成為新的北方。他強調，「南方」不僅是地理概念，也是反思視角，用以突破制度與政策侷限。過去新竹科學園區雖帶動產業升級，卻造成與地方脫節、水資源與生態衝突，現今嘉義等南部園區及台積電的海外設廠，都應避免重蹈「隔離飛地」覆轍。科技產業若要是文明投資者而非掠奪者，需與地方共構，連結教育、生活與文化，打造共享城市與社區。「南方觀點」結合邊緣矛盾與創新契機，未來應以共生永續、公民參與及跨域治理為核心，成為在地連結的新典範。

在與談回應部分，第一位與談人是國立中正大學傳播學系蔡崇隆副教授，他以紀錄片導演視角辯證科技社會史中被邊緣化、犧牲的勞工們。以 2002 年的《RCA 奇蹟背後》為例，他在片中並列白領工程師與藍領女工的生命故事，揭示出 RCA 工廠曾是台灣電子工業里程碑，但伴隨地下水汙染、女工罹癌與漫長抗爭，經濟奇蹟下實隱藏著巨大社會不義。他提到嘉義台積電廠房工地近期發生多起工安事件，多數死傷為外籍移工，卻少有報導。他直言：「如果大小工程師是幕府將軍的武士，這些勞工就是奴隸兵」，若科技業仍高高在上，打破飛地模式、與在地連結將遙不可及。

第二位與談人是國立中正大學洪靖助理教授，他從科技倫理切入，探究高科技產業的「成本外部化」問題。他提出「環境債務」的第三人視角，強調科技產業的存在仰賴土地、水資源與能源等自然條件，這是其自然環境債務；而國家經濟政策偏重理工、忽視人文社會學科，則形成社會環境債務。台積電在台灣能維持高效率與良率文化，卻在美國引發適應困難，也顯示科技產業受本地文化債務支撐。他提醒，若不從社會倫理層面重新省思科技體制，科技發展將愈趨失衡，欠缺人文方向。

第三位與談人是國立中正大學傳播學系簡妙如教授（論壇召集人），總結兩位講者對台灣半導體產業的歷史化與理論化分析。她指出，「南方」的歷史化包括：1960 至 1990 年代台灣作為「全球南方」，位於全球半導體分工與地緣政治

邊陲；1990 年代中期台灣由邊緣創新轉向北方投資；2010 年中期後台灣更翻轉為對歐、美、日的技術輸出，並開啟「台灣南方」的再結構化。而對台灣科技產業的理論化，則有播種萌芽論、科技侍從主義、翻轉奇蹟論、國安競爭論與共生永續論等觀點。她進一步提問當前科技與政治結盟的關係，以及如何將新制度論納入公民參與。最後，她試提「南方觀點」的另類想像，並以日劇《下町的火箭》與美劇《矽谷》為例，說明科技社會題材或可透過媒體文本的再現與轉譯，啟發民眾多樣觀看視角，文化敘事將成為社會溝通與行動的土壤，值得更多投入。



圖三：場次一大合照

## 二、場次二「台灣科技人才養成的前沿與後方」

論壇下半場，將關懷移回教育現場、工作日常與家庭內部，試圖重組半導體產業在台灣的社會條件。當科技發展成為國家戰略重心，工程師往往被視為支撐科技產業的核心力量，然而，「人才」在產業神話中是否被過度抽象化？工程師究竟如何被養成？在追求效率與競爭的體制背後，他們如何在家庭、教育、勞動與情感之間掙扎？

第一組主講人為國立高雄科技大學造船及海洋工程系的洪文玲副教授與王治平副教授，講題為〈工程師的養成：工程教育、性別到社會影響〉。他們從工程教育切入，結合 STS（科技與社會）與性別視角，指出台灣長期將工科視為

「技術專業」的殿堂，卻忽略學院、產業與政府各種專業諮詢委員會中存在的性別與社會盲點。統計顯示，女性在工程學科比例長期僅約 15%，資通訊類約 30%，傳統工程領域更低於 10%，女性在許多子領域仍是少數。他們也指出工程教育的另一大斷裂：學用失衡。高等學歷反而更遠離現場，學生掌握理論卻缺乏專案管理與風險倫理能力。王治平舉例，五專學生能造出真空管音響，而大學畢業生卻困在理論裡，反映教育的結構性失能。洪文玲提出「科技責任失語」警訊，以高雄氣爆為例說明，台灣工程專業圈對重大公共事故缺乏專業反思與倫理聲明，將工程限縮為生產與效率的技術職業，而非社會責任的一環。工程教育長期數學化、抽象化，排除技術實作與風險判斷，培養出對現實世界陌生的工程師，形成隱憂。她建議，未來工程教育應從課程、實踐到創新，同時創造性別友善的環境，才能培養兼具專業能力與社會責任的工程師。

第二位主講人是馬偕醫學大學醫學系吳易澄助理教授，題為〈神山腳下：科技首都的壓力生態圈〉。他指出，台灣半導體產業位居全球矽盾樞紐，新竹成為護國「神山」所在地，但神山腳下的人們卻承受巨大壓力。根據他十多年醫療現場觀察，半導體產業的高效勞動體制，使竹科工作者普遍面臨焦慮、失眠、倦怠與恐慌等身心困境。2016 至 2023 年間，全國精神疾病門診人次增 39%，新竹縣增 63%、新竹市 59%，遠高於平均。他以案例揭示由產業、生產與家庭交織的「壓力生態圈」：高工時、軍事化管理與時間壓力，使主管背負成本焦慮，工程師靠外送咖啡與藥物熬夜，技術員在做二休二中失去身體節奏，外籍移工深夜承擔危險勞動。家庭則成為壓力外溢的第一現場——缺席的父親、獨撐育兒的母親、內化績效焦慮的孩子。他指出，壓力圈不僅侷限於園區，更蔓延至整個社會：離鄉蓋廠的原住民勞工、因台積電擴廠被迫遷移的部落、上山度假的科技新貴與繳不出罰金自殺的老農，皆揭示產業發展的代價。弔詭的是，健康被視為生產工具，「健保反而成為追求良率的幫凶」，因取得安眠藥過於容易。當企業將健康責任轉嫁給員工與家庭，神山腳下的環境債務也從自然延伸至社會，那些掙扎中的壓力身軀，恐怕是科技光環下更需注意的月之暗面。

第三位主講人是國立中正大學社會福利系王舒芸副教授，講題為〈工程師的育兒生活：deadline 與尿布間，找得到存活節奏？〉，聚焦科技產業中工程師的家庭現場。她從文化面切入，批判新自由主義生產體制對「再生產」的全面侵蝕。勞動市場長期忽視家庭照顧與情感關係等再生產的需求，而高壓競爭的科技業更放大此現象。不可預期的照顧需求與追求標準化、良率的科技文化背道而馳，家庭照顧成為結構性的困境。在現象面，她以台灣科技人員家庭的性別化變遷研究為例指出，雖然兩性進入職場的差距縮小，但女性在家庭中仍承

擔主要照顧責任，面臨「第二輪班」與升遷延宕等性別化懲罰。台灣長工時、休假短缺與「照顧責任私化」的文化，使育齡世代普遍陷入照顧時間貧窮。在科技業中，「成為父母」更是男女職涯的重要分岔點。在政策面，她主張托育服務應公共化，並允許及鼓勵男性承擔照顧責任，推進「雙就業、雙照顧」。她引用美國學者 Nancy Folbre 的觀點：「優質照顧是經濟體系不可或缺的公共財」，提出公共照顧體系應被視為國家基礎建設，政府與企業皆應投入支持。「若台積電的水電可被視為護國神山的基礎設施，為何照顧服務不行？」如何建立不歧視單身、又友善照顧的職場結構，是當前政策、勞動市場與性別規範三方角力下亟需面對的制度挑戰。

在與談部分，第一位與談人是國立中正大學傳播學系張時健助理教授（論壇副召集人），他指出台灣科技業已能主動全球布局與資本擴張，但當輸出時，卻在當地引發勞資爭議，可知台灣本地的勞動體制具有特殊性。而勞動體制也與勞動力再生產領域有關，牽涉到性別、家庭、族群與教育。美國矽谷工作者調查顯示，高科技業管理者以西方男性白人為主的現象顯著，對照下女性與亞裔僅為支持性的存在。而台灣科技產業也有嚴重的性別不平衡，有賴社會支持系統使其能持續極端的消耗與替換，包括家庭分工、伴侶（通常為女性）關係、甚至精神身心的醫療與公衛制度，值得繼續深究。

第二位與談人是國立成功大學全校不分系學士學位學程吳易叡教授，他提出「現場再造」的概念，主張讓科技產業神話中被忽視的環境與身心健康代價重新被看見。他以日本與台灣為例，說明社會與政府經過長期倡議，才逐步承認憂鬱症與職場壓力之間的關聯，並將過勞等結構性問題納入職災補償。台灣的職場壓力與過勞現象，也與亞洲金融風暴及全球金融危機導致的高失業率密切相關，構成「崩世代」論述的背景。這些與科技發展交織的心理疾病與全球經濟體變動，提醒我們反思「科技島」的副作用：在科技現代性敘事下，有哪些健康與環境的代價被忽略？他呼籲應回到社會脈絡中，積極進行現場再造，讓被壓抑的議題重新現身、被深刻認識。

第三位與談人是國立成功大學醫學系人文暨社會醫學科王秀雲教授，她作總結與回應。她指出，這整日的論壇揭示了「護國神山的光與影」：科技產業帶來經濟成長神話，也伴隨龐大的環境負擔、用水用電需求、都市發展與房價壓力，以及高等教育資源向工學院傾斜的現象。工程師的身心壓力、竹科生態圈的精神健康、家庭照顧失衡與性別不平等，都是迫切的生命健康議題。最後，她期許人文社會研究的重要性：「有造山的人，我們應該就是鑿山的人。」致力批判、促成改變。如何在發展與人性之間取得平衡？她建議從工程教育導入人

文課程，關注園區不同勞動階層的壓力細節，並深化對無法被量化的照顧工作的理解。此外從生殖科技到照顧外包的倫理問題，科技產業仍有許多議題值得人文社會研究者投入。



圖四：場次二大合照

### 三、結語

本論壇以「AI 及新科技的南方」為題，在國科會人社中心支持下，以讀書討論及產業交流為起點，再發展出此會議，受到當日與會者們熱烈迴響。論壇以南方社會學的視角連結科技史、社會學與心理研究，邀請關注全球南方、區域南方與弱勢南方的跨領域學者發表講題與對話。未來將持續發展，期許建構更具在地實踐與理論反思的科技社會論述。