

越南擴大微晶片領域人力資源培訓

駐胡志明市辦事處教育組

晶片（或稱為積體電路）設計是生產電子晶片的專業研發領域。目前，許多大學、尤其胡志明市大學參加該領域的人力資源培訓過程。

胡志明市國家大學所屬百科、自然科學、資訊技術等大學與技術師範大學、工業大學早已進行培訓晶片人力資源。目前，胡志明市在半導體-晶片領域的人力資源供應方面居全國領先地位，有近 5,000 名技師。

除了電子電信專業外，晶片技術相關的機電整合、電腦工程、嵌入式系統、物聯網（IoT）等專業，以及最近被大學納入培訓課程的晶片設計技術。胡志明市技術師範大學電力電子學系主任阮明心（Nguyễn Minh Tâm）副教授博士表示：「根據統計，越南半導體領域的技師中，由本校培訓的人數佔逾 13%。」

除了大學以外，科技企業也深入參加晶片人力資源的培訓。具體是，FPT 集團一直朝著「越南製造」的晶片生產方向。集團擁有一支晶片設計師團隊，都是曾在日本、美國等半導體晶片已開發國家接受訓練的技師。憑藉掌握科技，FPT 集團可以為每類設備設計單獨的電源晶片，並根據客戶需求進行客製化，有助於他們充分發揮產品的功率。FPT 集團的目標是到 2030 年培訓 1 萬名半導體員工。

類似情況，CMC 集團所屬 CMC（Claremont McKenna College）大學也成立了晶片電子與電信系，培訓半導體晶片專業人力資源；開設電子與通訊工程技術專業，同時制定半導體晶片專業訓練計畫。大學投建了晶片設計實驗室，有助學生與技師接觸先進的晶片設計技術。

胡志明市半導體技術協會執委會委員阮福榮（Nguyễn Phúc Vinh）表示，越南的半導體設計、製造、電子應用領域共有 50 多家外國直接投資企業。目前，胡志明市各所大學為這些企業提供了大量晶片專業人力資源。

根據胡志明市半導體技術協會的考察結果，全球半導體產業自 2001 年以來年均成長 14%，甚至還維持強勁成長勢頭，預計到 2030

年將達 1 兆美元，需要補充近 100 萬名員工。同時，從 2019 年至今，我國每年需要約 1,000 名微晶片設計技師，目標是到 2030 年成為地區乃至世界的微晶片設計中心，躋身世界前 5 名，擁有約 5 萬名員工。光是本市，從今至 2030 年就深入培訓約 4 萬名與半導體產業相關的技師，即每年約 6,000 名技師。

胡志明市國家大學校長武海軍（Vũ Hải Quân）副教授博士表示，胡志明市國家大學迄 2025 年均培訓約 6,000 名與半導體技術直接和間接相關的專業學生。在 2023-2030 年期間，胡志明市國家大學的目標是深入培訓晶片設計，滿足越南乃至世界微晶片工業發展的高質素人力資源需求。據此，各所成員大學將培訓 1,800 多位晶片設計技師及 500 位晶片設計碩士。胡志明市國家大學將制定現代化培訓計畫，給約 1 萬 5,000 名技師頒發晶片設計工業與國際證書。

政府總理頒布審批「到 2030 年及至 2050 年願景半導體工業人力資源發展」計畫的第 1017 號《決定》。據此，越南力爭 2030 年培訓起碼 5 萬名具有大學以上學歷的人力資源以為半導體工業服務，其中培訓至少 4 萬 2,000 名技師和學士；起碼有 7,500 名研究生及 500 名博士生。

為了實現這一目標，越南與各所大學都對師資和培訓物質設施加以投資。越南預計在國家創新中心、河內國家大學、胡志明市國家大學和峴港市投建 4 個國家級共享半導體實驗室；在 18 所公立大學投資 18 個達標的半導體實驗室等。

許多大學迄今曾建立興建高素質師資隊伍，曾接受美國、日本、韓國、臺灣等半導體製造業已開發國家及地區的培訓。許多大學自行投資物質設施並與各跨國公司合作培訓晶片產業的人力資源。

胡志明市技術師範大學的電子電信專業晶片設計培訓計畫共有 20 人，包括 3 位副教授、4 位博士、餘下為碩士及數十名講師。該大學副校長郭青海（Quách Thanh Hải）表示，大學與半導體晶片領域的公司、集團及頂尖專家合作培訓。

越德大學有 7 位取得博士學位的講師，都是微電子系統技術與半導體晶片設計領域的頂尖專家；4 位專家是實驗室技師。該大學的技

術系副主任蔡傳大振（Thái Truyền Đại Chấn）博士表示：「除了現有的資源外，本大學還與德國斯圖加特大學合作培訓半導體和晶片技術。學生可以參加德國斯圖加特大學的交換學生計畫，進修半導體技術、微電子系統和晶片設計等。」

TUMIKI 股份公司經理阮國俊（Nguyễn Quốc Tuấn）告知：「近期國家、企業家與大學的培訓工作取得了效果，但也僅滿足約 3% 的人力資源需求。此舉提出了一個緊迫的問題，不僅大學參加培訓晶片產業的人力資源，高等院校也不能置身事外。」

阮經理表示，半導體產業工作分為 3 大環節：設計、製造和組裝封測。2023 年前，若干大學講授部分專業的一些設計內容，但幾乎沒有訓練生產或包裝測試。2024 年約有 15 所大學將設有半導體晶片專業，但專注於設計環節。因此，各所高等院校參加訓練時，須專注於組裝封測環節，理由是越南半導體企業的人力資源需求較大。

撰稿人/譯稿人：陳和賢

資料來源：2025 年 2 月 7 日，西貢解放電子報

<https://www.sggp.org.vn/mo-rong-dao-tao-nguon-nhan-luc-nganh-vi-mach-post780854.html>