

跳出電路：為何印度女性無法持續留在工程領域，以及我們需要做些什麼

駐印度代表處教育組

過去十年間，印度高等教育的發展可說是一段轉型的故事。女性以前所未有的規模進入大學，在許多學科中，女性的入學比例已超過50%。從許多指標來看，性別差距正在縮小。

然而，工程學（Engineering）卻是個例外，讓我們看看數據：根據《2021 - 22 年全印度高等教育調查》（All India Survey on Higher Education），女性約占工程學士班學生的 28% 至 30%。這個比例多年來幾乎沒有變化。儘管整體工程學招生在 2010 年代初期大幅增加，但女性所占比例並未同步成長。其他高等教育領域逐漸邁向性別平衡，唯獨工程領域停滯不前。

然而，即使這個數字，也掩蓋了真實情況。女性工程學生主要集中在資訊工程（Computer Science）和電子工程（Electronics）。至於機械工程、土木工程與電機工程等工程核心領域，在許多院校中，女性學生比例往往只有個位數。

因此，問題不只是女性在工程領域整體人數不足；即使進入工程，她們也被集中到極少數特定領域。更令人擔憂的是，畢業之後，女性人數急遽流失。

女性約占工程畢業生的三分之一，但在科學與工程研究發展（R&D）人力中，比例卻不到五分之一。在取得學位與投入職場之間，大量女性離開了工程領域，而且沒有再回來。這正是所謂的「漏水管道（leaky pipeline）」問題，而且幾乎在每一個階段都存在。最簡單的解釋是：女性只是選擇其他領域，或自行退出。然而，仔細檢視後便會發現，這種說法站不住腳，因為人們的選擇並非在真空中形成。

深入觀察

在印度的農村與半城市地區，女孩在數學與科學方面獲得的鼓勵始終少於男孩。此外，補習資源——幾乎已成為通過印度競爭激烈工程入學考試的必要條件——無論在經濟能力或行動自由方面，都明顯偏向

男生。

即使是在近年透過積極政策提高女性招生比例的印度理工學院（IIT），女性學生比例也穩定停留在約五分之一左右，換句話說，最低門檻提高了，但天花板仍然沒有改變，另一個因素，是家庭投資決策中的經濟考量；工程教育費用高昂。當家庭必須做出艱難的教育投資選擇時，往往仍沿著深植的性別觀念進行：

- 兒子投入成本高、回報高的專業學位；
- 女兒則被引導至被認為較安全、更具彈性，也更符合她未來預期人生角色的學科。

這些決策未必出於惡意，而是在一套鮮少受到質疑的既有假設下，所做出的務實選擇。有趣的是，工程人才流失最明顯的地方，其實是在職場。製造業、建築業及重工業等工程核心產業，至今仍高度由男性主導，而且不只是外界的印象如此。

安全設施往往不足；工作與生活平衡的彈性有限；升遷機制緩慢且缺乏透明度。因此，許多取得工程學位並進入這些產業的女性，最後轉向非技術職位，甚至乾脆離開工程領域。此外，缺乏女性榜樣（role models）的重要性，遠比一般人想像得更大。

女性在工程系教師、企業高階主管，以及技術決策核心中的比例都偏低。這種代表性的不足，不只是統計數字，更會影響年輕女性如何想像自己的未來。當你幾乎看不到與自己相似的人在某個領域取得成功時，自然會開始懷疑：那個地方，真的屬於我嗎？

一個看似矛盾的現象

弔詭的是，從整體來看，印度女性參與 STEM（科學、科技、工程與數學）領域的表現，其實不算差。若與其他國家相比，整體數據甚至相當不錯。

然而，這些漂亮的總體數字掩蓋了一個鮮明的內部分化：女性大量投入的是科學（Science）領域，而工程學，尤其是核心工程學科，則完全是另一回事。到目前為止，政策重點主要放在「提高進入機會」，例如：獎學金、推廣宣導、保留名額，這些措施固然重要，但仍然不足；如果女性進入工程科系之後，接下來所面對的制度依舊沒有改變，

那麼單純增加入學人數，並不能真正解決問題。

展望未來

真正需要的是一套涵蓋整個歷程——從學校教育到職涯發展——的全面介入。包括：在數學與科學教育中落實性別敏感的教學方式、提供負擔得起的升學準備管道，而不是讓家庭必須依賴昂貴的私人補習、

建立不會在無形中將女性引導至少數「適合女性」專業的大學環境、更重要的是，打造真正適合多元人才的工作場所，包括：更具彈性的工作制度、完善且有效的反性騷擾機制、為因生育或家庭因素中斷職涯的女性建立明確的重返職場管道。

更深層的問題其實不是「能否進入工程領域」，真正的問題在於：從教室到董事會，整個制度仍然建立在一套沒有把女性視為工程領域完整參與者的假設之上，只要這一點沒有改變，問題就不會真正得到解決。

撰稿人/譯稿人：John J. Kennedy，前班加羅爾（Bengaluru）基督大學（Christ University）教授兼院長。

資料來源：The Hindu 2026 年 7 月 4 日

<https://www.thehindu.com/education/why-women-arent-staying-in-engineering/article71169021.ece>