

不怕困難 學得更多

黃一萍：累積，是一生的功課

理工科的女性已是少數，機械領域的女性更是少數中的少數。工研院機械與機電系統研究所工業物聯網技術組副組長黃一萍，從求學到職場，從機械到AI人工智慧，一直是萬綠叢中的一點紅，而那一點特殊的紅，不光是性別，更是由中國工程師學會的傑出工程師獎、國家發明創作獎銀牌…等榮譽中，累積出耀眼的紅。

撰文／趙心寧

「其實我也沒想到，會在這個領域一路留到現在。」大學誤打誤撞進入機械系就讀，現職工研院機械與機電系統研究所工業物聯網技術組副組長的黃一萍，是當時班上唯一的女生，也是從那時開始，她漸漸習慣身處於女少男多的環境之中，一路蛻變成智慧製造與系統技術研發的專家。

在學期間，黃一萍便對機構設計情有獨鍾，每當看見自己設計的產品在現實中流暢運作，都能獲得巨大的成就感。因此即便機械系畢業生實際進入業界比率不到5%，她仍決定嘗試，先後進入模具廠、電機廠工作，當時業界對機構設計的需求不強，她戲稱當時猶如「繪圖小妹」，發揮舞台不大，熬了5、6年後，黃一萍毅然辭職，報名工研院的自費課程。

「如果不改變，就無法從困局中跳脫。」離開穩定的職場後，黃一萍已無退路，破釜沉舟的她格外認真學習，也得到單位青睞，在結訓後進入工研院擔任助理工程師。在工研院，她開始接觸到不同領域的產品，從航太、電子產線到民生用品等等。黃一萍表示，對於喜歡機構設計的人來說，是

非常有趣的環境，而她這一待就是20年。

女生吃不了苦？她捲起袖子親自組裝

機械領域對女性最大的偏見，就是「女生吃不了苦」。當年黃一萍參與協助面板大廠在南科建立產線，整整半年都在工地角落扒便當解決午餐，工地粉塵飛揚，箇中艱辛可想而知；她一身工程帽、工作服，共事的都是男性為主的技師、工程師，也不因自己是女性而退縮或冀望他人協助。

「曾遇過同仁抱怨機械現場好油、好髒，不想碰，」黃一萍深知，作為一位機構設計師，沒有現場經驗、很難有所突破，因此她從來不排斥到現場組裝、試機，就算弄到滿手油汙與刮傷，仍堅持親力親為。

機構設計師也須具備高度耐心，客戶產線裝機完成，還得等待產線運作一定時間、發現問題再著手解決。也常為了確定所設計的產線功能，在客戶的工廠調機與試機，直到產線較穩定後，才得以在夜色中離開，回到新竹已是凌晨，這些黃一萍也曾覺得辛苦委屈想放棄，但每每調試



所有成績都不是一蹴可幾，
無論妳的起點在哪裡，如何
累積才是最重要的事。

OK，以及成功建置產線，從中所學到的經驗與成就感，又讓她堅持下來。

甚至有一次在親自爬進升降模組中調整機構，不料「轟」一聲，升降台滑下來砸傷了黃一萍的頭，還重壓在她身上，當場血流如注，出動了3位壯漢才將平台移開送醫，幸好只是挫傷與皮肉外傷，縫了幾針休養後並沒有大礙。

「女性的優勢，就是比較細心，也就有承受力。」黃一萍回憶，多年前接下一件結案條件非常嚴苛的產品開發案，該計畫主持人因故離職，她臨危受命上場救火。「當我第一次拜訪客戶，客戶看到新的計畫主持人是女生，當場臉色一沉，」讓她記憶猶新。不過黃一萍懂得放軟身段、安撫客戶情緒，並保證「1個月內肯定給出解決方案」。憑著細心與耐心，她不只將計畫順利結案，也收服了客戶的心，讓對方心服口服，雙方緊密合作至今。

跨域學習吸收多元觀點

一如她曾斷然放棄工作、勇敢跨入新領域

重新學習，黃一萍強烈的學習力也持續至今。她在工作之餘，努力「擠」出時間重回校園，不僅在國立清華大學動力機械工程研究所完成碩士學位，也在清大國際跨院人工智慧組攻讀博士班。跨領域的學習場域，讓長期徜徉在機械領域的黃一萍，看見更多元的觀點。

近年進入機械領域的女性人數有逐漸成長的趨勢，黃一萍樂觀其成，「尤其是在工業設計，女性設計師總是能在同樣的功能下，替產品外型注入新穎創意。」黃一萍非常看好更多女性加入，她認為，所有的設計都是為了人而設計，如果業界能加入更多女性特有的細膩觀察，可讓產線更貼近人性，有助效率與安全性的提升。

傳統機械領域給人「黑手」、「硬斗」的印象，導致許多女性裹足不前，而現代機械領域不僅涵蓋傳統力學、機構、組裝等專業，也融入AI人工智慧、設計等跨領域知識，提供女性進入機械領域更多切入點，「只要不怕困難、耐得住寂寞，就能走出自己的一條路，」這或許是黃一萍一頭栽入機械領域20載依然樂此不疲的秘訣。■