

傳統產業的「轉型不轉行」

跳脫框架 老企業新生命



菱形狀的金屬擴張網，過去是不起眼的人行道欄網，如今搖身一變，成為兼具美觀與實用性的金屬建材。這項創新產品，來自立足於高雄的老字號企業——上鎧鋼鐵股份有限公司。透過內部創新、經營策略改變，積極轉型的上鎧鋼鐵，帶領傳統產業走出新世界。

Profile



Case
09

上鎧鋼鐵
股份有限公司

- 1988年創辦人林宗志設立於高雄，以生產金屬擴張網、建築外觀網等產品為主，外銷歐美各大先進國家。32年來，以「誠信」出發，堅持100%台灣製造。
- 2019年經濟部選為第5屆潛力中堅企業。
 - 2019年獲高雄典範領航獎。
 - 2018年獲選為高雄市產業創新研發優秀廠商。
 - 2017經濟部第26屆國家磐石獎。

「即將抵達，高雄站。」嗡嗡的捷運門警示聲響起，旅客走出捷運車廂，跨上月台，再分流前往手扶梯、電梯、樓梯。在燈光明亮的高雄捷運站裡，您是否曾經抬起頭，留意過上方的建築體？

如果您抬頭稍加觀察，便會發現天花板上，菱形的金屬擴張網與燈管交互排列，沿著列車行駛方向展開，包裹整個捷運站裡重要的工程管線。工業風的設計外觀，與高雄印象巧妙結合。

您知道嗎，這菱形的金屬擴張網，除了外型美觀之外，更便利後續工程維修，也因擴張網的孔洞設計，讓消防灑水系統能直接穿過孔洞緊急救援，還可以散熱節能、阻絕噪音等，極具國際當代環保意識。

目前已經銷售至北美、歐洲、紐澳、日本、沙烏地阿拉伯、新加坡等地的金屬擴張網，製造商並非來自海外，而是原生於高雄——1988年創立的上鎧鋼鐵股份有限公司。

曾經的夕陽產業

1980年代，台灣經濟剛起飛，帶動各項基礎建設。當時金屬擴張網多用於人行道的欄網，規格變化不大，具有大量製造的潛力，並且產品具有高附加價值。於是創辦人林宗志先生，決定把握機會，評估了原料取得等綜合因素後，離開原先在桃園的學徒工作，返回家鄉高雄，創立了上鎧鋼鐵。

創業開始，上鎧鋼鐵專注於品質，長久經營以來，一直到2014年前，從來沒有花錢打過廣告。客源來自口耳相傳，上鎧可信賴的穩定品質，讓國外客戶也主動找上門。

1990年代，舊產品的市場已趨近飽和，技術上變化不大。鋼鐵產業作為曾經撐起台灣的傳統產業，在創新能力萎靡之下，逐漸被歸類為夕陽產業。但是，上鎧鋼鐵選擇改變思維，進而帶動創



1_上鎧鋼鐵菱形的金屬擴張網於行政院農業委員會屏東農業生物科技園區之應用。2_高雄捷運的天花板，運用上鎧鋼鐵的菱形金屬擴張網，包裹整個捷運站裡重要的工程管線。3_高雄立圖書館草衙分館入口旁的戶外造型牆面採用上鎧鋼鐵研製的獨立裝框設計，呈現外型輕盈、線條流暢的金屬網牆面。



1_ 上鎧鋼鐵第二代接班人林郁芳於美國求學回國後進入上鎧工作，帶入了不同的視野與觀點。2_ 上鎧鋼鐵參加高雄國際建材大展。3_ 上鎧鋼鐵設立在大發工業區裡頭的廠區，遵守政府規範外，便利與相關產業技術交流，更對環保與永續盡一份心。



「現在世界已經不講求 CP 值了，大家講求的是 TP 值。」

新作為。因緣際會中，運動產業、航太業的客戶前來拜訪，詢問上鎧能否協助製作產品材料，因此轉以客戶為導向，跨足非相關領域，前腳踏入藍海的客製化大門。

2000 年後，「我們以『服務』為導向，」第二代接班人林郁芳說，「知道客戶要什麼，依據客人的差異性需求，進行少量多樣化的研發製作，是我們目前的經營方向。」而這樣的思維，成功帶領上鎧鋼鐵從「傳統鋼鐵產業」邁入「金屬建築外觀產業。」

近 5 年來，憑藉應用在大型建物外觀的金屬擴張網，上鎧鋼鐵獲得多次國家獎項肯定，如 2017 年經濟部第 26 屆國家磐石獎、2018 年高雄市產業創新研發優秀廠

商、2019 年經濟部第五屆潛力中堅企業等。而求新求變的背後，是一步步紮實調整的結果。

技術與系統的「新與變」

首要切入改變的，便是產能的提升。

過去的鋼鐵製造產業，技術多掌握在老師傅手中，靠著經驗打造產品，並沒有標準作業程序（SOP），如此一來，新進員工無法快速成為即戰力，且重要環節也因無系統化的協助，容易造成人為失誤。為此，上鎧近年來積極地導入作業管理系統、數位轉型，協助老師傅將經驗標準化，以利訓練新進員工。透過系統與數據的控管，每個環節的作用都清楚明瞭，可即時管理外，作業方式更靈活，能彈性控制產能與成本，更成功將不良率將到 5% 以下。

「要讓員工知道，我們做的這一切，都是為了達到『產能』的提升。」林郁芳說，剛開始時，已經習慣「照自己的方式來」

的老師傅，難免會質疑公司的創新作為，不過，在創新路上，上鎧並不以強硬手段要求員工配合改變，而是循序漸進，「我們一步一步慢慢來。」

在提升產能同時，上鎧不忘產品的研發創新。除了從內部打造創新團隊外，也積極與大專院校產學合作，並運用高雄市地方型 SBIR 補助的資金補助，為工程師帶入綠建築等新觀念，進而運用創新工法研發新型態的金屬擴張網，具有降溫、節能、美化等優點，適用在老屋拉皮、建築物綠化或圍籬，成為綠建築的指標建材。

「因為有了 SBIR 計畫的實驗結果，讓我們可以證明傳統產業的創新能力，打破市場對我們的既定印象。」董事長特助林郁芳堅定地說，「企業必須轉型，是因為我們對員工有責任。」

承接家族事業的林郁芳，美國求學回國後，2014 年起正式進入上鎧工作，並帶入了不同的視野與觀點。最初進入公司時，

遇到困難只能埋頭想辦法，但是，近來高雄市政府經濟發展局也多有開辦二代講座，積極協助中小型企業的接班過程，透過業師分享、同儕切磋，幫助新生代經營者解決難題。

上鎧鋼鐵自從創立以來始終堅持 100% 台灣原料、台灣製造。在人力成本能逐漸高漲的時代裡頭，放眼未來，上鎧鋼鐵積極升級設備與技術，是因為「這樣才能夠將產業留在台灣，」林郁芳特助認為，「現在世界已經不講求 CP 值了，大家講求的是 TP 值。」T 代表了 Trust，信任值。

高雄為台灣的工業重鎮，30 多年過去，產業生態已經改變。林郁芳對此抱持正面觀點，她認為，台灣製造的品質更好，具有原料優勢，且以上鎧來說，設立在大發工業區裡頭的廠區，遵守著政府規範外，便利與相關產業技術交流，更對環保與永續盡一份心。只有維護品質、注重商譽與社會責任，才是走向未來的關鍵。✪