為台灣加油打氣專欄\_(87) 電漿在鞋業上的貼合技術

李家同

鞋子都需要貼合，請看圖一。



圖一

過去會用到很多有毒的膠水，比如強力膠，它有很多的缺點，最大的缺點是它非常不環保，會使用到有機溶劑，會產生很多揮發性有機氣體，（VOC，Volatile Organic Compounds），它是會致癌的，也會嚴動破壞大氣層，許多歐美國家已經明定時間表停用，否則抽重稅，但問題是，替代的方案在那裏？

強力膠為什麼能夠有黏力？這是因為它可以破壞發泡材料和橡膠表面，當然這個破壞必須是非常細微的破壞，以發泡材料而言，發泡材料的表面有些分子就急於找別的分子相結合。但是橡膠表面也有同樣的現象，所以雙方分子一拍即合就黏起來了。

所謂電漿，乃是一種帶電的氣體，也可以對發泡材料和橡膠表面作細微的破壞，因此電漿可以代替強力膠，它不會有環保的問題，而且一次可以取代貼合工業裏許多前後處理的步驟與成本。我們的工程師花了幾年的功夫，將這種貼合技術發展了出來，現在也已經被鞋業所採用。

電漿當然是一個高科技的技術。鞋業一直被大家認為是傳統工業，但是傳統工業的價值仍然是相當大的。全球手機一年生產16億支，就帶動了全球的光電產業。但鞋子一年全球就生產160億雙，其實遠遠超過手機的營業額。從這一個例子我們可以看出先進的技術如果運用得當，可以幫助我們傳統工業。