科技．人文聯合講座／值得我們驕傲的事

2023-09-13 05:02 聯合報／ 李家同

最近很多人談到為何川普當年能當選總統，大家認為是因為美國提倡全球化，結果大批製造業轉移到中國，而造成很多美國人民的生活水準下降。川普很巧妙地利用了這個情緒，使他能夠當選。

可是我要在此提醒各位，自從中國鄧小平倡導改革開放以後，我國的製造業移到中國，當時很多人預測，我們的產業會空洞化。其實並沒有，我們的工業這麼多年來有很大的進步。在過去，我們的工業模式是購入外國的設備，只要我們有工人和電力，就可以有產品生產。也就是說，我們沒有做研發的習慣，所有的技術都是舶來品。現在完全不一樣了。

就以半導體工業來說，晶片的製造是需要技術的，不能完全依靠精密的設備，我國的晶片製造工業絕對是經過研發而得到自有的製造技術。晶片設計完全靠腦力，換言之，我們的半導體工業之所以有很好的成就，乃是因為半導體工業是相當重視研究發展的，也因此擁有關鍵性的技術。

可是，我國的工業絕對不只有新的半導體工業。就以紡織業為例，我們一直認為紡織業是傳統工業，其實我們的紡織業不是找幾個工人縫製衣服，我們有設計以及製造紡織機的技術。紡織機是一種相當複雜的機械，我們的紡織機是工程師自行設計的，而且我們的紡織業也不是只在做布而已，很多紡織公司在替客戶製作特別的工業用材料，很多紡織機因此是專門給研究單位用的。從此可見，我們的紡織工業已經轉型成功了。

在過去，我國當然會製造一些顯微鏡，這些顯微鏡都是光學顯微鏡，現在我們已經有公司設計而且生產電子顯微鏡，也可以給我國半導體工業使用。值得我們感到欣慰的是，這個顯微鏡所需要的零件，只有一個必須向外國購買。在全世界，能夠設計並製造電子顯微鏡的國家是不多的。

從前，我國的精密儀器都是外來的，現在我們已經有很多公司所生產的儀器，價格在五、六千萬台幣，這不是一件容易的事。

可以說，我們的工業在往精密工業的方向前進。我們之所以能夠有這個成就，必須歸功於企業主肯大量投資，而且有耐心，沒有要求工程師在短期內有好的結果。很多精密工業的產品從開始研發，到最後可以商品化，往往長達十年之久。我們更加應該感謝全國默默做研發工作的工程師，他們是相當辛苦的，因為在研發的過程中一定遭到很多挫折。

我們應感到驕傲，中國吸收了我國很多製造業，我們的工業反而大有進步。