李家同：為什麼台灣難與韓國競爭

2019-03-13 00:06聯合報 李家同／清華大學榮譽教授（新竹市）

如果我們比較一下先進工業國家和一般工業國家，不難發現一個現象：一般工業國家雖能生產工業產品，但是生產的設備和原料都是外國的，先進工業國家除了生產類似的工業產品外，他們也掌握了各種設備和原料。

以半導體製造工業為例，製造過程中需要好多昂貴而精密的儀器、各式各樣的特用化學品以及各種感測器。如果一家公司能同時掌握相當多的設備、化學品及感測器，這家公司當然會有自己非常特別的半導體生產技術，別的公司就很難和他競爭了。這種做法就是垂直整合。

值得我們提高警惕的是，韓國是重視垂直整合的國家，他們要製造晶片，但也一直重視製造晶片時所需設備的發展。要能有非常精密的半導體設備，當然不是一件簡單的事。到今天為止，韓國仍然沒有足以和美、日競爭的半導體設備廠商，但是韓國半導體設備廠商，卻有自家半導體製造大廠的支持。他們推出的設備當然無法立刻被世界上的半導體製造大廠使用，但是韓國的製造大廠多半很願意試用這些國產設備，試用的結果可以使韓國設備廠商改進設計製造的設備。我們要知道，韓國是一個很有耐心的國家，他們長時間研究的結果常常是相當驚人的。

如果韓國的半導體設備只供給韓國的半導體製造廠商使用，屆時韓國可以有一些非常特殊而優良的半導體製造技術，如此一來，很少國家能夠和他們競爭了，這將是一件非常嚴重的事。

韓國最近推出一種非常先進的顯示器，很少人知道韓國之所以能有這種顯示器，乃是因為他們擁有自己設計製造的生產設備。這種設備是非賣品，因此我們很難和他們競爭了。

我們國家恐怕很難有垂直整合的公司，我們應該努力地使我國成為一個垂直整合型的工業國家，由政府整合所有資源，使我們有各種精密的機械零組件、高性能的晶片、高級的特用化學品和精密的感測器。我們更應該努力使我國有自己所需要的高級設備，我們不該獨尊某一種產業，而應該全面地注重所有的技術，唯有如此，我們才能擺脫對外國技術的依賴。

以最近的工具機展而言，我們就可以很清楚地看出，我國的確在工具機上有進步。工具機裡面有相當多的零組件，感測器就是其中的一項，但是這次展覽中就沒有很多的國產感測器出現。這表示在垂直整合上仍然做得不夠好。

我們正面臨嚴峻的挑戰，如果工業不能更上一層樓，經濟絕無改善的希望。但是我們已經有很不錯的工業水準，只要我們懂得垂直整合的重要性，而且政府肯將資源投資在全面性的技術發展上，我們一定可以成為工業先進國家。