為台灣加油打氣專欄(132)政府應鼓勵製造業 致力於設備的開發

經濟部  [10/17/2017](http://www.economic-news.tw/2017/10/manufacturing.html)  [工業](http://www.economic-news.tw/search/label/%E5%B7%A5%E6%A5%AD?&max-results=10) , [名家論](http://www.economic-news.tw/search/label/%E5%90%8D%E5%AE%B6%E8%AB%96?&max-results=10)

**作者：李家同／清華大學榮譽講座教授**

國家需要製造業，但是有一個應該注意的事，那就是製造業都需要很多儀器設備。從精密的製造業來看，那些設備也都精密而昂貴，所以投資在製造業需要很多的經費。若設備是從外國買來的，這就會造成貿易上的逆差。也就是說，我們雖然在台灣投資，其實很多錢是投資到外國去。

進一步而言，因為儀器是買來的，我們的製程也就或多或少會受到限制。也就是說，如果我們有非常好的想法，但是受限於外購的儀器，這種好的想法是有志難伸的。再者，當然會有很多別的公司的設備工程師需要到自己的公司來，這對自己的公司是不利的，因為多多少少公司的一些機密會洩漏出去。

根據以上的理由，我認為整個國家的製造業除了在製程方面力求改進以外，還要致力於設備的開發。我們不妨看看韓國在半導體製程設備上的努力，他們國家有很多專門設計及製造半導體設備的公司，這些公司都不算大，但是一旦做出一個設備，韓國的半導體製造廠商如三星及LG都會試用這些設備。任何一架精密的設備都不容易製造的，才做出來的設備一定有很多的問題。可是只要有人試用，就可以慢慢地改進，因為韓國的半導體製造廠商永遠肯試用這些新發展出來的設備。誰都知道，這些小廠商是有大廠商在後面撐腰的。

如果韓國的半導體製造廠商有了自己特別的設備，他們可能不賣這些設備，在這種情況之下，別的半導體製造廠商是很難和他競爭的。我們國家也有一些公司自己發展了所需要的關鍵性設備，這些設備是不賣的，因此他們的生產過程在全世界也是獨一無二的，這種廠商也就變成了獨步全球的廠商。因為這些設備是他們自己發展出來的，進入他們工廠的外人也就減少了很多，他們的製程也就比較更加可以保密。

如果我們注意先進國家的做法，我們就會發現他們的人工相當貴，所以不太適合大規模生產。但是他們都在設備上著眼，舉一個例子來說，半導體製造設備前十名的廠商，據我所知，只有三個國家列名，他們是美國、日本和荷蘭。這些設備都非常昂貴，有的一架賣價高達三十億台幣。

值得我們提高警惕的是，中國大陸已經在傾全力發展設備，我們實在應該對這件事情特別加以注意，尤其是半導體製程所需要的設備。如果有一天，我們的半導體廠商需要用大陸所生產的設備，這將是相當可怕的事。

我最希望政府知道的是，我們有絕對足夠的優秀工程師可以替我們國家發展出非常精密的儀器設備，但是我們也要像韓國一樣，肯投下大量的資金來做這種研發，因為這種設備的研發不可能在短期之內獲利的。如果我們的政府只想到短期內的獲利，小心將來我們在設備上要依靠中國大陸。我本人是非常不希望有這一天的。