**我見我思：李家同》台灣為何輸芬蘭**

中國時報 2017/9/26 下午 08:20:17

李家同 國立清華大學榮譽教授

最近常常聽到有關於我們國家手機工業的消息，很多人因此談到諾基亞（Nokia）。絕大多數的國人都只知道諾基亞公司在手機上的失敗，可是很少人知道諾基亞並不是靠手機的公司。他們早就從事開發基地台的設備，而且在世界上極有地位。我們的手機發出的訊號都是要送到附近的基地台的，可以想見的是，基地台至少有一個收報機，當然基地台也要回訊息給我們的手機，所以它也一定要有一個發射台。

但是基地台還是要將我們的訊息再送到另外一個地方，這裡有一個交換機。比方說，你在花蓮要打電話到台北，花蓮的基地台先將你的話送到某一個交換機，交換機會將你的話送到台北的某一個基地台。但是，一個基地台還要應付上千個手機，所以基地台的設備可想而知絕不簡單。

諾基亞公司在2016年併購了法國的阿爾卡特-朗訊公司，成為世界上3大通訊公司之一。值得注意的是，諾基亞公司在賣手機的時候就知道他們也應該要有工業用的產品，不能完全靠消費者使用的產品，因為消費者的愛好可能會變，而工業用的產品一旦被採用，大多數都有所謂的長尾效應，而不會輕易地改變。

但是基地台設備相當複雜，全世界能夠生產這個設備的國家不多。諾基亞公司是在芬蘭，芬蘭才只有500萬人左右，我們可以說她的產品是沒有國內市場的，因此必須靠全球市場。如果諾基亞公司沒有野心，他們不會從事這種設備的開發；如果他們沒有自信心，也不敢投入大量資金來開發這種設備。

台灣能不能開發這種設備？以我們擁有的工程師人數和技術水準，我們絕不會亞於芬蘭，但是我們顯然地是沒有野心，總認為這種基地台通訊設備只有大國才會有，我們就做比較簡單的通訊設備算了。而且我們也缺乏自信心，我們常常會認為我們的工程師不夠厲害。其實台灣有的是非常優秀的工程師，但總是要有人請他們做有挑戰性的工作，否則他們是無法發揮潛能的。

要開發具有挑戰性的工業產品，時間是一個很大的問題，我們不可能要求這種工作在短期內完成，也就是說，我們要有耐心。南韓在記憶體方面的研究就是一個很好的例子，他們極有耐心，鍥而不捨地做研究，現在他們的技術在全世界都是遙遙領先的。

缺乏野心、自信心和耐心會造成國家社會對挑戰性的研發投資沒有興趣，很多人只想到小確幸，當然不會下大量的資金來做研發。民間如此，政府也有這種現象，因此2300萬人的台灣比不上500萬人的芬蘭，好可惜！