科技．人文聯合講座／政府應有發展半導體設備計畫

2022-05-14 04:38 聯合報 / 李家同

半導體設備是精密工業，能夠製造出半導體製程中用的設備，不僅要懂得半導體，而且一定要非常精通機械、電機、化工、物理、化學、數學等等學問。二○二○年世界上十大半導體設備公司中，美國占了四個（應材、柯林、科磊和泰瑞達)，日本也有四個（東京威力、愛德萬、迪恩士和日立），荷蘭有兩個（艾司摩爾和先藝）。

美國常常說他們的半導體工業有問題，我對此實在不了解，因為美國在半導體設備上是相當領先的。日本雖然沒有像台積電這樣的公司，但是也在半導體設備上有非常卓越的成就。中國也已經有大的半導體設備公司，營業額到達每年八千億台幣。

我建議政府應該有半導體設備本土化的計畫，因為這個計畫不僅對半導體工業有用，也一定會帶動各種產業，包含電機、機械、化工等等。也希望政府知道，我國有很多非常優秀的青年工程師，現在是在中國半導體設備公司工作的。我們很難責怪他們，如果我們也有這種公司，當然他們會在台灣工作。

卅年前，政府曾經有過想法，要推展半導體設備本土化，但是他們似乎忽略了一些問題。

首先，我們要知道，半導體設備是精密設備，發展精密設備需要很多工程師以及很長的時間，因此在產品問世以前，公司必須投下相當大的資本。如果政府的確想使我國有這類的高級設備，就必須利用法人機構投下足夠的資本，讓他們能夠安心地做研發。這一筆投資是絕對需要的。

我們絕對不能奢望在短期內有像歐美日那樣的公司，能夠製造出世界級的頂尖半導體設備。比較切實際的做法乃是先從低規格的設備著手，要知道，有很多半導體製造廠商並不一定要用最精密的設備。如果我們在低階設備上能夠做得非常好，乃是奠定基礎的第一步。所以政府的計畫應該是先發展出比較不太難做的設備。

政府一定要確立一種機制，使得本土公司發展出來的設備能有被測試的機會。這是一件很麻煩的事，因為半導體廠商無法停工換掉現在使用的設備而採用本土發展的設備。中國已有這種機制，使得各種設備可以得到妥善的測試。如果我們自己發展的設備不能被測試，那當然也就不可能被採用。政府應該設法使得每一個設備都有被測試的機會，至少很多大學可以扮演測試的角色。

希望政府知道，中國和韓國都相當注意半導體設備的發展，我們不得不在這方面提高警惕。