

我國發展光學元件的現況與展望

■ 蘇 青 森

光學工業面臨結構轉型

光學工業在我國並不是一項新興的工業，傳統的光學工業包括眼鏡在內已經有相當久的歷史。過去光學工業在我國並未受到注意，直到近年來光電科技備受重視才使這光電科技中不可或缺的光學工業成為未來發展的主流。從傳統的光學工業到高科技的光電工業，光學產品對精密度的要求已大為提高，為適應這種需要，未來發展光學工業勢必要提升技術層次。不論是傳統的光學工業，或者是精密光學工業，基礎上依賴人力的成份仍然很高，只不過傳統光學工業多依靠手工及加工裝配的勞力，這種依賴除受到一些較落後國家廉價勞力的競爭壓力外，亦被新的自動化技術所取代，所以在我國已漸漸失去獨佔的優勢。但精密光學工業所依賴的則是理論與技能配合，手腦並用的技術人力，而這種人力在我國是可以培訓的，並且相對成本遠較先進國家為低，這也是我國最適合發展光電工業的原因之一。從我國目前眼鏡、照像機等傳統光學產品在世界市場上仍佔有相當大的比重來看，只要我們極積努力，發展光電工業應是深具潛力。

技術未見提昇的原因

雖然我國發展光電工業具有潛力，各界對它的期望也很高，但是技術層次愈高，發展速度也愈慢。儘管政府大力推廣，到現在為止，我國傳統光學工業的技術層次仍未見提昇，新興光電工業真正能

達到產銷配合的廠家也很少，這種進展緩慢的原因，除由於世界不景氣此一客觀因素之外，尚有下列四點主觀因素，茲分析如下：

一、工業界對提升技術層次沒有信心：

傳統光學工業欲提升為精密光學工業，除技術本身外，設備、管理及人員訓練等均需要相當大的投資，一般的廠家沒有把握，不敢冒然投資以提升其技術層次。

二、工業界安於現狀：

有些傳統光學工廠因其現有產品仍有相當銷路，故未感到提升技術層次的迫切需要，以致安於現狀，不求改進。

三、技術引進缺乏具體管道：

不管是政府或是民間，對於光電工業的技術引進均沒有明確可循的途徑。雖然政府有不少鼓勵的方法，但是如何從先進國家找到在我國具有發展潛力的 know-how ？如何接觸？如何談判？這些問題對我國工業界人士及具有投資意願者常感到困難，無法解決。

四、缺乏有經驗的工程師、技術員及管理員：

我國光電科技的人才，大部分集中在大學及軍事研究機構。這些人才大多數從事較高深的學術研究，實際在工業界有工作經驗的人才非常缺乏。雖然有些研究工作也注重應用，對工業界確有助益，但是研究成果要達到可供工業生產，仍有一段距離。