

在台灣，它還是新興產業

——我國半導體陶瓷產業的現況與對策

吳嘉燈

出口總值及成長率皆領先群雄的電子資訊業，其重要電子材料絕大部份竟仍需仰賴進口，究竟原因何在？其中潛藏那些隱憂？該如何振衰起弊？本文即以半導體陶瓷材料為例深入探討……

近代科技，特別是高科技的飛躍成長，與各種新材料的出現有著極為密切的關係。在各種新材料中，由於電子材料攸關電子工業的發展，它的重要性自然更受工業先進國的重視。

近六年來，我國電子資訊工業出口總值皆領先其它產業，平均成長率以美金計價高達29%。雖然，電子資訊工業無論就產銷總額或國家政策而言，皆為我國重要產業之一，然而攸關電子工業發展至鉅的重

要原物料與零組件，如半導體陶瓷材料與元件，至今絕大部份仍需仰賴進口，這對我國電子資訊工業體系的完整性不免若有憾焉！

在電子材料中，由於半導體陶瓷材料及其元件的製造適合國內中小企業生產型態，因此投入研究發展的廠商日益增加。

半導體陶瓷的特性與應用

特性上，半導體陶瓷係利用陶瓷晶粒（導電層）及晶界（絕緣層）電

阻率之不同，製成具有溫度感測功能的熱敏電阻器（Thermistor），及具電壓感測功能的變阻器（Varistor）。關於熱敏電阻器，又可分為溫度上升、電阻值下降的負溫度係數（Negative Temperature Coefficient, NTC）熱敏電阻器，及溫度上升、電阻值也上升的正溫度係數（Positive Temperature Coefficient, PTC）熱敏電阻器。如圖1所示，與白金（Pt）相較，在相同溫度變化