

產業自動化的層高水準嗎？

我國以往經濟發展所締造的成果廣泛地受到國際間的矚目，並被譽為台灣奇蹟，不但成為開發中國家爭相學習的對象，也成為已開發國家急欲研究的發展經驗。近年來，國內外經濟情勢的急劇變化，使得國內廠商在經營上，面臨了前所未有的衝擊。而維持國際競爭的因應之道不外乎改變產業結構，加速產業升級，以提升產業生產力，而生產自動化則是廠商因應內外環境壓力及提昇競爭力的必然趨勢。有鑑於此，政府早在民國六十九年便將自動化科技列入四大重點科技項目之一，並且於行政院成立“生產自動化指導小組”。政府自民國七十一年八月起推動第一階段的“中華民國生產自動化推行計畫”，經過為期八年的努力，已有成效。並且為加速推動產業自動化，已於民國七十九年六月繼續推動第二階段為期十年之產業自動化計畫。

根據經濟部統計處民國八十二年六月所編印的“第六次生產自動化調查報告”，若按廠商使用之自動化機器設備種類加以區分，仍以一般自動化機具最多，其佔自動化機器設備的比例，雖已自七十八年的第五次生產自動化調查報告中的82.3%下降至77.79%，但仍顯示國內廠商普遍使用之自動化機器設備大多屬於低層次之一般自動化機器設備。而較高層次之自動化

機器設備所占的比例則仍偏低，如工業機器人的比例為1.77%，而彈性製造系統則只占0.42%。然而由此資料來看，政府應該鼓勵廠商多採用高層次自動化機器設備嗎？高程度的自動化機器設備一定符合現今廠商之經濟效益嗎？

廠商的生產製程影響自動化設備的層次

製造業的生產製程可分為「程序生產」及「零項生產」，而「程序生產」依其本質又可分為「連續式」及「批次」，經由生產製程方式的分類可用來說明，不同的生產製程本質對於技術採用的影響，例如：廠商的生產過程採用固定控制的自動化技術，即可達到自動化的目的，就沒有必要採用具彈性的高層次自動化控制。

產業製程與自動化的技術需求之關係，由於「連續式」的「程序生產」在生產中的流程，各部份的加工條件都保持衡定，故自動化大多採用固定控制方式；「批次」的「程序生產」則因本身的加工條件，會隨時間而有所變動，採用自動化控制時，可能需要高層次的自動化技術，而「重覆動作之零項加工」需要反覆一系列動作進行物理成型與組裝，欲進行自動化必須藉由氣壓、油壓、精密馬達、機械手等機具，另需要有擬人化感官的配合，如形狀、顏