

倒傳遞類神經網路於乾膜光阻銷售預測之應用－以 A 公司

為例

研究生：莊僅誼

指導教授：蔡啟揚 博士

元智大學 工業工程與管理研究所

摘要

印刷電路板(簡稱 PCB)為電子產品之母，是電子產品中軟、硬體應用之整合平臺，其應用之產品含蓋手機、電腦、伺服器、LCD TV...等。而乾膜光阻劑(簡稱乾膜)則是 PCB 產業應用於影像轉移的主要原料之一。乾膜是一個製造技術非常成熟的產業，發展至今已近半個世紀，故來自同業的競爭非常激烈，如何利用現有資源提升銷售預測準確度，讓資源能更有效地被利用，以滿足客戶多變化之需求，亦是各乾膜供應商需特別著墨之重要課題。

本研究分為兩個階段，第一階段為關鍵因子之篩選，先以時間序列法分析個案公司案例產品之歷史銷售數據，並結合個案公司現行使用之預測方法以得出 13 種定量因子，再利用逐步迴歸法從這 13 種因子中篩選出對案例產品之銷售量影響較顯著之重要因子。第二階段為將上述階段所得之因子代入倒傳遞類神經網路之銷售預測模型中，並比較各預測模型之 MAPE 值，以得出最適合案例 A 公司應用之乾膜銷售預測模型。

研究結果顯示利用倒傳遞類神經網路所建構之銷售預測模型，其 MAPE (4.86%~7.37%) 在各模型中之表現皆優於案例 A 公司現行所採用之銷售預測方式所得到之 MAPE 值 (8.4%)，此一實驗結果證明本研究所使用之倒傳遞類神經網路之銷售預測模型可適用於案例 A 公司在乾膜產品之銷售預測上，能提升預測準確度，以達到降低生產成本與提昇公司競爭力之核心目標。

關鍵詞：銷售預測、逐步迴歸、倒傳遞類神經網路