

最小成本訂單分配問題之研究—以IC設計公司為例

張賢傑

成功大學工業與資訊管理學系在職碩士班

台灣的半導體產業舉世聞名，尤以IC設計與晶圓代工等技術見長。其中，台灣的IC設計業為節省人力與廠房設備折舊成本，大都以委外生產代工模式營運，導致委外代工在成本、時程與品質的有效控管十分重要。由於IC產品種類繁多，不同產品在其不同製程可能給不同供應商代工；而各供應商的不同製程可能又各有其不同的產能、成本與品質。如何能綜觀全局，在滿足品質與產能保證下，以最小總成本管控各類產品最佳的訂單指派分配，是台灣IC設計業營運模式的重大決策挑戰。

本研究以驅動IC設計公司TCP/COF產品之委外工單訂單分配為研究主題，將複雜的供應鏈多產品訂單網路分配問題視為一個具額外限制條件之最小成本多元商品流量問題，我們提出一個整數線性規劃模型，讓生產排程人員能在滿足生產品質要求與產能上限下，以最小總成本將各產品之各階原物料及半成品訂單分配給最合適的供應商，如此可大幅減少目前業界生管人員僅憑經驗手動分配訂單所造成的成本損失與誤判，又可分散風險，使公司獲取更多利益。

關鍵字：IC設計、訂單分配、委外加工、整數線性規劃、最小成本多元商品流量階