

第一章 緒論

1.1 研究緣起

自 1980 年初期我國投入高科技產業，由於政府的大力提倡以及民間的積極參與經營，使得高科技產業已成為現今台灣經濟發展之重要支柱。台灣目前在桌上型電腦生產上位居全球第三位，僅次於美國與日本，並且在十大關鍵零組件與週邊產品方面領先全球。

隨著世界經濟的快速變動，高科技企業經營面臨許多重要的挑戰。企業全球化已成為一個明顯之趨勢，其特色是以全球為腹地，使資源發揮規模經濟與截長補短之功效，並藉由全球資源的配合，來達成整體成效之發揮。因此在經濟及效率的要求考量下，近年來台灣高科技產業廠商已陸續導入全球運籌管理(Global Logistics Management)概念，藉以加強本身競爭優勢，達到降低成本、縮短生產配送流程的最有效率生產方式，使物品、資金、資訊的流通更為迅速，讓以台灣為據點的企業，更能充份掌握全球的商機。為了配合加入 WTO 的新經濟發展契機，政府也以積極開放的態度，推動台灣成為「全球運籌管理中心」。

台灣高科技產業中的桌上型電腦產業目前擁有許多競爭優勢，如生產效率高、製造流程富彈性及運送時間快速等，因此吸引國際大廠轉向台灣尋求生產組裝。此外，台灣高科技產業在面臨全球化的趨勢下，已陸續將許多生產大廠移向生產要素低廉且充沛的中國大陸，在如此優異條件下，大陸地區已成為全球佈局的台灣桌上型電腦廠商眼中最主要的生產基地，也產生了兩岸高科技產業區位之間的空間互動行為。

本研究便是因應此重要議題而生。利用空間互動模式的理論基礎了解全球運籌模式下產生點、吸引點與空間阻力的關係，藉以描述台灣桌上型電腦產業在兩岸生產區位中，所表現出的相對空間互動行為。

1.2 研究目的

本研究以台灣桌上型電腦產業為主要研究對象，探討台灣桌上型電腦廠商在全球運籌模式下，如何利用空間互動模式建構其國際物流通路。因此本研究之目的可以分述如下：

1. 收集台灣桌上型電腦產業文獻資料，以了解主要原料供應、組裝生產、市場需求區位之區域分佈概況，藉以分析各原料端、市場端、生產區位的空間互動相對位置。
2. 藉由空間互動理論建構出一整合原料端、生產區位端、市場端之空間互動區位模式。
3. 引進模糊理論將全球運籌模式中不易量化因素納入空間互動模式，並利用類神經理論校估模式中設定參數，使得所建構之模式符合實際情形。
4. 針對模式建構與阻力因素選取結果，找出最具影響力的空間互動阻力，並藉由情境分析，探討兩岸生產區位及全球市場區位可能產生之變化，以作為我國桌上型電腦業者未來全球運籌管理及從事空間互動模式研究之參考。

1.3 研究方法

本研究擬針對全球運籌模式下之桌上型電腦產業，建立一整合原料端、生產區位端、市場端之空間互動模式。然而目前空間互動模式一般僅考量單一空間阻力如時間、距離，無法充分解釋國際物流影響因素(如製造端資源取得難易、市場端需求強弱等)對於桌上型電腦產業原料供給、成品配送之影響，所以無法完整描述跨國性物流型態。而上述影響因素並無法以直接量化處理，因此本研究將引進模糊理論之觀念，將不易量化之阻力因素納入空間互動模式，並利用類神經網路訓練模糊隸屬函數與規則，建構出更符合實際現狀之空間互動模式。

因此，將本研究主要方法概述如下：

1. 空間互動模式：

空間互動模式主要描述生產者與消費者由於區位差異產生特定需求而採取的特定行為，起於物理學牛頓之萬有引力定律。本研究藉此模式探討全球運籌模式中不同區位間的高科技產物流通情形。

2. 模糊理論：

模糊理論可表現無法明確定義的模糊性概念，尤其能表現出人類語言特有的模糊性現象，以提供推廣性更佳、更適合應用在真實世界中的非線性系統。本研究運用此理論處理不易量化之空間阻力，構建模糊空間互動模式。

3. 類神經網路：

本研究以類神經網路訓練模糊空間互動模式之參數，藉由類神經網路模仿人類思考時之精密運算，使上述模糊空間互動模式具有自我調整能力，使其模式輸出更符合現實狀況。

1.4 研究範圍

本研究欲進行全球運籌模式下高科技產業空間互動之研究，研究範圍以台灣桌上型電腦製造區位為主，包含台灣、大陸華北、華東及華南地區。依空間分佈情形，構建三階式(包括原料端、製造端及市場端)物流供應鍊網路。探討供應鍊網路中各階段區位之發展概況及空間地理特性對台灣桌上型電腦產業之影響。

1.5 研究步驟與流程

本研究工作分下列步驟進行，整個研究流程如圖 1-1 所示。

1. 研究目的及範圍確認

探討台灣桌上型電腦之發展概況、總體環境及空間地理特性對桌上型電腦產業之影響，以確認研究之目的與範圍。

2. 文獻回顧

在研究之目的與範圍確認之後，即進行文獻回顧，包括台灣電腦廠商市場之分佈概況及市場結構、空間互動理論、模糊理論、類神經網路理論之相關文獻。藉由文獻回顧作為建構研究方法之基礎。

3. 方法論發展

本研究需應用空間互動理論、模糊理論、類神經網路理論，分別研讀方法論之相關文獻，並用於模式建構。

4. 模式構建

考量影響桌上型電腦產業貨運流量之因素，並確定系統中之變數後，結合空間互動理論、模糊理論與類神經網路理論，建構出模糊空間互動模式。

5. 程式撰寫與模式求解

使用 Matlab 數值分析軟體撰寫程式以校估傳統空間互動模式之參數，並利用 FuzzyTECH 套裝軟體進行模糊空間互動模式之類神經網路訓練。

6. 模式校估與實證分析

為使所設計的空間互動模式，適合實際電腦產業分佈之狀況，對所建立之模式加以校估。並利用所得結果，對桌上型電腦全球運籌模式進行分析。

7. 敏感度分析與情境分析

為分析模式中輸入變數對於模式輸出之影響程度，藉由調整其數值以進行敏感度分析。而在兩岸進入 WTO 後，對於桌上型電腦產業之兩岸生產區位分佈勢必造成影響，因此利用假設情境，分析探討未來可能產生之變化。

8. 結論與建議

將實證分析之結果加以分析彙總，並對於在研究過程中所獲得的經驗與心得，研擬具體的結論與建議，以供業者及其他研究學者從事相關研究之參考。

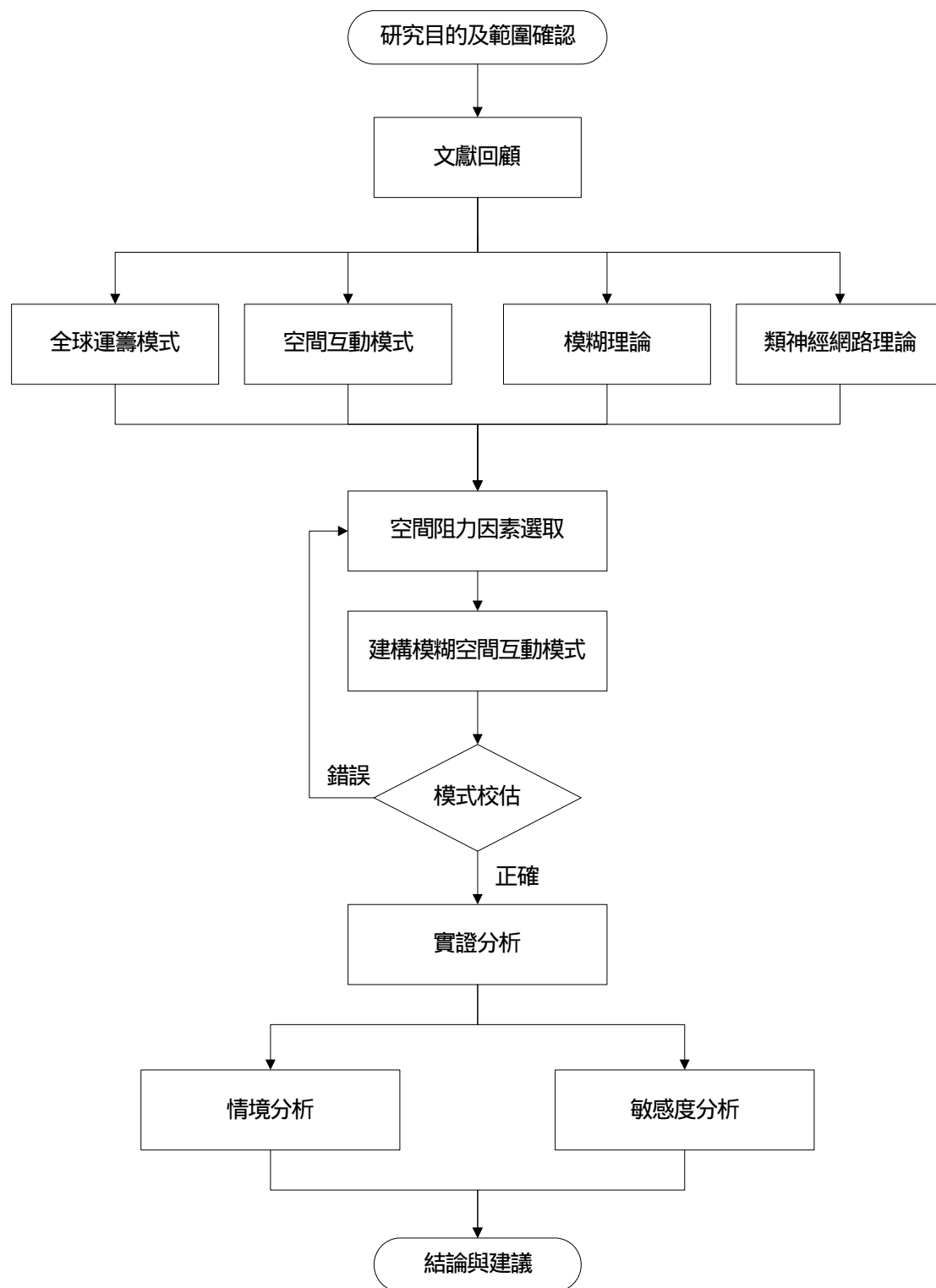


圖 1-1 研究流程圖