

目次

表次	III
圖次	VI
摘要	VIII
第一章 緒論	1
第一節 研究內涵	2
第二節 研究流程與預期成果	9
第二章 相關文獻回顧及理論架構建立	12
第一節 相關理論文獻回顧	12
第二節 理論體系架構建立	67
第三章 都會區域永續發展評估體系、指標系統與操作模型的建立	73
第一節 都會區域永續發展評估體系的建立	73
第二節 都會區域永續發展評估指標系統的建立	77
第三節 都會區域永續發展支持力及能力評估指標變項之建立	86
第四章 都會區域永續發展支持力及能力評量模式建立與操作機制建立	119
第一節 都會區域永續發展支持力及能力評估量化模型研擬	119

第二節	都會區域永續發展支持力及能力趨勢模型 研擬	140
第五章	都會區域永續發展支持力及能力評估模型應用 模擬—以台中都會區為例	147
第一節	台中都會區域環境特色解析	147
第二節	台中都會區域環境現況分析	163
第三節	台中都會區域環境四生環境共生支持力分 析	176
第四節	實証模擬—台中都會區域環境永續發展支 持力與能力	212
第五節	操作模擬—台中都會區域環境永續發展支 持力與能力趨勢模型操作模擬	222
第六章	結論與建議	231
第一節	結論	231
第二節	建議	233
附錄一	期中報告會議記錄	234
附錄二	期末報告會議記錄	237
參考書目		240

表次

表 1-1	預定工作進度表	10
表 2-1	Friedmann(1986)之世界都市層級	18
表 2-2	四生環境的階層性表	29
表 2-3	四生環境共生理念相關文獻整理表	34
表 2-4	台灣地區都市劃分層級表	42
表 2-5	相關評估體系與指標訂定內容整理表	46
表 2-6	聯合國永續發展委員會永續發展指標建議系統 表	47
表 2-7	OECD 94 年環境壓力及環境狀態指標項總表 .	50
表 2-8	永續西雅圖社區永續發展指標系統表	52
表 2-9	都市永續發展指標表	55
表 2-10	四生環境共生都市綜合指標體系架構表	58
表 2-11	台灣 Island Taiwan & Urban Taiwan 永 續發展指標	63
表 3-1	都會區域永續發展支持力評估指標之內容、項 目、支持程度表	78
表 3-2	都會區域永續發展支持力評估指標項內容表 .	79
表 3-3	都會區域永續發展支持力綜合指標體系評估架 構表	82
表 3-4	都會區域永續發展能力評估指標內容、範圍與 能力程度表	85
表 3-5	Su-S-I-R 建構原則說明	86
表 3-6	因子分析資料格式與變數相依關係說明表 . .	95

表次

表 3-7	共同性與潛伏指標變項之特徵值關係圖 . . .	98
表 3-8	陸域生態系統指標變項	101
表 3-9	水域生態系統指標變項	102
表 3-10	大氣生態系統指標變項	103
表 3-11	維生資源系統指標變項	105
表 3-12	維生能源系統指標變項	106
表 3-13	生存安全系統指標變項	107
表 3-14	居住環境系統指標變項	108
表 3-15	生活品質系統指標變項	109
表 3-16	生活價值系統指標變項	110
表 3-17	產業結構系統指標變項	112
表 3-18	經濟活力系統指標變項	113
表 3-19	生產動力系統指標變項	114
表 3-20	智力能力系統指標變項	115
表 3-21	計畫能力系統指標變項	116
表 3-22	調控能力系統指標變項	117
表 4-1	都會區域永續發展支持力綜合指標評估量化	133
表 4-2	都會區域永續發展支持力綜合指標評估量化程 度表	136
表 4-3	都會區域永續發展支持力指標向、類、群支持 程度級分表	139
表 4-4	都會區域永續發展能力評估指標能力程度級分 表	140
表 4-5	參數估計表	142

表 4-6	都會區域永續發展共生支持力及能力燈號尺度 制定原則表	144
表 4-7	都會區域永續發展共生支持力及能力燈號評估 準則表	145
表 5-1	台中都會區涵蓋之縣市及鄉鎮表	147
表 5-2	台中都會區都市體系界定表	148
表 5-3	台中都會區地形環境統計	163
表 5-4	都會區域永續發展支持力綜合指標評估量化程 度表	206
表 5-5	都會區域永續發展支持力綜合指標評估量化 表	209
表 5-6	台中都會區域環境永續發展支持力評估指標支 持程度級分表	218
表 5-7	台中都會區域永續發展能力評估指標內容、範 圍與能力程度表	220
表 5-8	實證地區之指標變項蒐集管道表	223
表 5-9	四生環境共生支持力指標操作詮釋(分析結果) 例舉	227
表 5-10	短期性淡水水域生態系支持程度評估表	229

圖次

圖 1-1	系統分析法之思考架構圖	7
圖 1-2	研究流程圖	9
圖 1-3	研究目標與預期成果之系統分析推演思維架構 圖	11
圖 2-1	三個永續發展基礎面之正三角關係圖	24
圖 2-2	三個永續發展基礎面衍生之反三角關係圖	24
圖 2-3	永續發展理論體系架構圖	25
圖 2-4	永續發展環境倫理內動力與環境共生外動力動 態運轉關係圖	27
圖 2-5	都會區四生環境系統架構圖	32
圖 2-6	都會區四生環境共生互動數學模式圖	33
圖 2-7	四生環境共生都市評估體系與綜合指標建立 思	57
圖 2-8	四生環境共生都市評估體系及綜合指標之操作 模式	57
圖 2-9	台灣永續發展指標架構	63
圖 2-10	永續發展支持力精神支柱圖	68
圖 2-11	永續發展支持力實踐三觀見解圖	68
圖 2-12	永續發展支持力理論體系架構圖	69
圖 2-13	永續發展能力理論體系架構圖	71
圖 2-14	都會區域永續發展支持力與都會區域永續發展 能力關係圖	72
圖 3-1	都會區域永續發展支持力評估體系與國家永續 發展指標相較圖	74

圖 3-2	都會區域永續發展支持力評估體系圖	75
圖 3-3	都會區域永續發展能力評估體系圖	76
圖 3-4	指標變項資料蒐集原則與相關管道分析圖	88
圖 3-5	可操作指標的篩選過程圖	90
圖 3-6	指標變項資料前處理過程示意圖	92
圖 3-7	階層性因子分析之設計流程圖	93
圖 3-8	陡坡檢定示意圖	98
圖 3-9	指標變項因子分析步驟圖	99
圖 4-1	都會區域永續發展支持力與能力評量操作流程 圖	131
圖 4-2	都會區域永續發展支持力及能力趨勢模型操作 步驟圖	146
圖 5-1	台中都會區都市體系示意圖（台中縣市、彰化 縣、南投縣）	149
圖 5-2	台中市都會區交通路網示意圖	155
圖 5-3	發展促動兩岸產經合作關係的工商服務門戶 圖	162
圖 5-4	淡水水域生態系之永續發展能力綜合評量分析 圖	230

中文摘要

關鍵字：都會區域、永續發展、全球化、四生環境共生、成長管理、指標操作機制

在全球化議題的趨勢下，都會區域產業、人口、政經等資源集中的特性，兼負帶領國家迎接國際挑戰的重要使命。為因應全球化之潮流，國內各都會區域的發展，已有必要應用一套客觀的評量系統，來衡量各都會區發展之問題，從全球宏觀的視野進行整體策略擬訂。

為了落實國土規劃理念，提升國家競爭力，本研究乃藉由國內外都會區域相關永續發展指標計畫為研究基礎，並依據全球化、永續發展理論、四生環境共生理論及成長管理的內涵，建立都會區域永續發展評估指標系統架構。

台中都會區近年來在產業、交通等重大公共建設計畫的推動下，都會成長速度較以往更為快速。為因應其發展趨勢，並探討都會區成長管理與永續發展間的關係，本計畫乃以台中都會區作為都會區域永續發展指標機制操作的示範地區，期能藉此作為未來台中都會區永續發展評估基礎及檢討依據，以及台灣其他都會區永續發展評估的參考。

本計畫以都會區域永續發展為主軸，建立一套確立可行之執行策略與操作機制，以供有效管制與決策參考，因此本研究目的有三：

- 一、探討國際都會區域相關永續發展計畫，以作為國內都會區域發展之借鏡。
- 二、針對都會區域發展特性，建立都會區域之永續性評估指標系統與操作機制。
- 三、基於成長管理，提出台中都會區落實永續發展之執行策略。

Abstract

Keywords: Metropolis Region, Sustainable Development, Globalization, E. S. L. P- Environmental Symbiosis, Growth Management, Indicator and Operating Mechanics

Due to the concentrated resources of industry, population and social-economic characteristics under the tendency of globalization issues, the metropolis region was undertaken to adopt as the important mission of pilot nation while facing international challenge. It is necessary to create an objective evaluation system in order to correspond with the trend of globalization, measure the issues of each metropolis regional development in Taiwan and draw up the whole strategies thru global and macroscopic viewpoint.

For the reason of promoting to the national competitiveness and carrying out the concept of national-land planning, this project is tended to establish the frame system of sustainable development evaluation indicators based on the domestic and overseas, the related bibliographies including the theories of globalization, sustainable development, E. S. L. P- environmental symbiosis and growth management.

Recently, the growth rate is faster than past with regard to the actions of significant public construction projects such as the industries and transportations in Tai-Chung metropolis region. Because of the tendency of development and the relationship between the growth management and sustainable development in the metropolis region, this project is going to adopt as the Tai-Chung metropolis region to demonstrate the indicators and be the reference to others in Taiwan.

摘要

As a trajectory of sustainable development in the metropolis region, this project will draw forth definite and workable executive strategies and operating mechanics to supply the reference of efficient control and decision making. Therefore, the main objectives of this project include three:

1. To probe into the sustainable development projects about the international metropolis region, regard it as the reference of metropolis region development in Taiwan.
2. To establish the sustainability evaluation indicator system and operating mechanics in the metropolis region, in the light of its developmental characteristics.
3. To bring up the executive strategies of Tai-Chung metropolis region for the practice of sustainable development based upon growth management notions.