

## 【章節目錄】

謝 誌	I
中文摘要	II
英文摘要	III
圖 目 錄	IV
表 目 錄	XI
<b>第一章 緒論</b>	<b>1</b>
第一節 研究動機與目的	1
第二節 研究範圍與內容	3
第三節 研究限制	7
第四節 研究步驟	8
第五節 研究方法與流程	10
<b>第二章 文獻回顧評析</b>	<b>12</b>
第一節 永續發展的意義	12
第二節 傳統生態足跡發展評析	16
第三節 能值分析發展評析	45
第四節 能值生態足跡發展評析	48
第五節 傳統與能值生態足跡法比較評析	54
<b>第三章 實證結構基礎與方法模組說明</b>	<b>60</b>
第一節 討論項目構成說明	61
第二節 整體尺度實證分析方法模組說明	64
第三節 整體尺度實證分析資料基礎說明	79
第四節 分區單元尺度實證分析人口背景結構說明	88
第五節 分區單元尺度實證分析自然環境結構說明	97
<b>第四章 整體尺度實證內容</b>	<b>110</b>
第一節 基於傳統模式實證分析	110
第二節 基於能值模式實證分析	201
<b>第五章 分區單元尺度實證內容</b>	<b>262</b>
第一節 基於指標整合的單元評估	262
第二節 綜合比較評析	278
<b>第六章 結論與建議</b>	<b>283</b>
第一節 結論	283
第二節 建議	290

<b>參考文獻</b> .....	<b>294</b>
中文部份 生態足跡分派依準人口結構基礎表.....	294
外文部份 生態承载力單元尺度分派依準之推導基礎表.....	295
政府統計刊物部份 生態足跡分派依準人口結構基礎表.....	298
網路資源部份 生態承载力單元尺度分派依準之推導基礎表.....	298
<b>附錄</b> .....	<b>299</b>
附錄一 生態足跡分派依準人口結構基礎表.....	299
附錄二 生態承载力單元尺度分派依準之推導基礎表.....	310
附錄三 生態承载力單元尺度分派依準自然結構基礎表.....	312
附錄四 權重調後整合各依準各單元分派比例表.....	323
附錄五 評題審查意見回應表.....	329
附錄六 期中審查意見回應表.....	330
附錄七 個人履歷.....	331



## 【圖目錄】

圖 1-1-1 研究範圍圖	3
圖 1-4-1 研究流程圖	11
圖 2-1-1 環境永續思潮時程發展關係圖	15
圖 2-2-1 生態足跡分析模型的發展確立過程圖	18
圖 2-2-2 生態足跡方法計算流程說明圖	20
圖 2-2-3 生態足跡示意圖	23
圖 2-2-4 2006 年世界各國人均生態足跡大小分佈圖	34
圖 2-2-5 國家所得水準與生態足跡成長趨勢之指數關係圖	35
圖 2-2-6 基於傳統足跡模型系統之封閉性評估分析說明圖	38
圖 2-2-7 全面性觀點的生態足跡和承載力真實影響關係圖	39
圖 2-2-8 真實環境土地生態承載力資源之交互影響關係圖	39
圖 2-2-9 人類於生態環境生態足跡真實影響系統關係圖	40
圖 2-3-1 生態系統能量觀圖	46
圖 2-4-1 單、雙影響系統能量轉換關係說明圖	51
圖 2-5-1 傳統與能值生態足跡模式整合評析說明圖	54
圖 2-5-2 傳統生態足跡模式評估分析結構說明圖	55
圖 2-5-3 能值生態足跡模式評估分析結構說明圖	56
圖 2-5-4 兩模式共同性問題之思維差別觀念說明圖	58
圖 2-5-5 兩模式不同解決思維之相似性處理方式	59
圖 3-1-1 整體實證架構關係說明圖	60
圖 3-1-2 分析方法結構建置目的關係說明圖	61
圖 3-1-3 人口背景結構建置目的關係說明圖	62
圖 3-1-4 自然環境背景結構建置目的關係說明圖	63
圖 3-2-1 傳統足跡模式之土地資源生態承載力評估結構說明圖	65
圖 3-2-2 太陽能值觀點的全面性完整生態足跡分析結構說明圖	66
圖 3-2-3 能源供需平衡結構流動關係說明圖	69
圖 3-2-4 各需求部門對能源消費之層遞結構圖	70
圖 3-2-5 森林資源與大氣間碳吸存與釋放流向關係說明圖	74
圖 3-2-6 木材消費結構系統圖	25
圖 3-2-7 建成地生態足跡分析項目評估結構說明圖	26
圖 3-2-8 建成地足跡(消費)結構說明圖	77
圖 3-3-1 都市及非都市區域傳統環境生態承載力評估土地分類對照圖	86
圖 3-4-1 本研究地區新北市區域總人口量成長關係變遷圖	89
圖 3-4-2 本研究地區基隆市區域總人口量成長關係變遷圖	89
圖 3-4-3 本研究地區台北市區域總人口量成長關係變遷圖	90

圖 3-4-4 本研究台北都會地區整體總人口量成長變遷關係圖·····	91
圖 3-4-5 研究期間新北市區域各分區單元人口成長等級結構圖·····	94
圖 3-4-6 研究期間基隆市區域各分區單元人口成長等級結構圖·····	95
圖 3-4-7 研究期間台北市區域各分區單元人口成長等級結構圖·····	96
圖 3-5-1 自然環境背景結構實證功能說明圖·····	97
圖 3-5-2 自然環境結構能值生態承载力實證功能說明圖·····	98
圖 3-5-3 本研究地區非都市區域自然森林土地各單元基本結構圖 ·····	100
圖 3-5-4 非都市區域自然森林地於各單元所占百分比結構關係圖 ·····	101
圖 3-5-5 本研究地區都市區域自然綠色土地各單元基本結構圖 ·····	105
圖 3-5-6 都市區域自然綠色土地於各單元所占百分比結構關係圖 ·····	106
圖 4-1-1 世界各國可耕地面積所占比例結構圖 ·····	112
圖 4-1-2 本研究地區人均糧食各項消費量結構關係變遷圖 ·····	129
圖 4-1-3 基於傳統模式人均糧食生態足跡結構關係變遷圖 ·····	129
圖 4-1-4 基於傳統模式人均糧食生態足跡關係結構變遷圖 ·····	130
圖 4-1-5 基於傳統模式人均糧食足跡與人口成長結構關係變遷圖 ·····	131
圖 4-1-6 本研究地區西元 1982 年各類建成土地面積成長變化圖·····	132
圖 4-1-7 本研究地區西元 1983;1984 年各類建成土地面積成長變化圖 ·····	133
圖 4-1-8 本研究地區西元 1985;1986 年各類建成土地面積成長變化圖 ·····	134
圖 4-1-9 本研究地區西元 1987;1988 年各類建成土地面積成長變化圖 ·····	135
圖 4-1-10 本研究地區西元 1989;1990 年各類建成土地面積成長變化圖·····	136
圖 4-1-11 本研究地區西元 1991;1992 年各類建成土地面積成長變化圖·····	137
圖 4-1-12 本研究地區西元 1993;1994 年各類建成土地面積成長變化圖·····	138
圖 4-1-13 本研究地區西元 1995;1996 年各類建成土地面積成長變化圖·····	139
圖 4-1-14 本研究地區西元 1997;1998 年各類建成土地面積成長變化圖·····	140
圖 4-1-15 本研究地區西元 1999;2000 年各類建成土地面積成長變化圖·····	141
圖 4-1-16 本研究地區西元 2001;2002 年各類建成土地面積成長變化圖·····	142
圖 4-1-17 本研究地區西元 2003;2004 年各類建成土地面積成長變化圖·····	143
圖 4-1-18 本研究地區西元 2005;2006 年各類建成土地面積成長變化圖·····	144
圖 4-1-19 本研究地區西元 2007;2008 年各類建成土地面積成長變化圖·····	145
圖 4-1-20 總木材消費量與人口相對人均足跡結構關係變遷圖·····	150
圖 4-1-21 人均各類能源消費量結構變遷關係圖·····	160
圖 4-1-22 人均能源消費之各類生態足跡衝擊關係結構變遷圖·····	161
圖 4-1-23 基於傳統模式本研究地區 2008 年生態承载力組成結構圖 ·····	163
圖 4-1-24 基於傳統模式本研究地區 2007 年生態承载力組成結構圖 ·····	164
圖 4-1-25 基於傳統模式本研究地區 2006 年生態承载力組成結構圖 ·····	165
圖 4-1-26 基於傳統模式本研究地區 2005 年生態承载力組成結構圖 ·····	166
圖 4-1-27 基於傳統模式本研究地區 2004 年生態承载力組成結構圖 ·····	167
圖 4-1-28 基於傳統模式本研究地區 2003 年生態承载力組成結構圖 ·····	168

圖 4-1-29 基於傳統模式本研究地區 2002 年生態承载力組成結構圖	169
圖 4-1-30 基於傳統模式本研究地區 2001 年生態承载力組成結構圖	170
圖 4-1-31 基於傳統模式本研究地區 2000 年生態承载力組成結構圖	171
圖 4-1-32 基於傳統模式本研究地區 1999 年生態承载力組成結構圖	172
圖 4-1-33 基於傳統模式本研究地區 1998 年生態承载力組成結構圖	173
圖 4-1-34 基於傳統模式本研究地區 1997 年生態承载力組成結構圖	174
圖 4-1-35 基於傳統模式本研究地區 1996 年生態承载力組成結構圖	175
圖 4-1-36 基於傳統模式本研究地區 1995 年生態承载力組成結構圖	176
圖 4-1-37 基於傳統模式本研究地區 1994 年生態承载力組成結構圖	177
圖 4-1-38 基於傳統模式本研究地區 1993 年生態承载力組成結構圖	178
圖 4-1-39 基於傳統模式本研究地區 1992 年生態承载力組成結構圖	179
圖 4-1-40 基於傳統模式本研究地區 1991 年生態承载力組成結構圖	180
圖 4-1-41 基於傳統模式本研究地區 1990 年生態承载力組成結構圖	181
圖 4-1-42 基於傳統模式本研究地區 1989 年生態承载力組成結構圖	182
圖 4-1-43 基於傳統模式本研究地區 1988 年生態承载力組成結構圖	183
圖 4-1-44 基於傳統模式本研究地區 1987 年生態承载力組成結構圖	184
圖 4-1-45 基於傳統模式本研究地區 1986 年生態承载力組成結構圖	185
圖 4-1-46 基於傳統模式本研究地區 1985 年生態承载力組成結構圖	186
圖 4-1-47 基於傳統模式本研究地區 1984 年生態承载力組成結構圖	187
圖 4-1-48 基於傳統模式本研究地區 1983 年生態承载力組成結構圖	188
圖 4-1-49 基於傳統模式本研究地區 1982 年生態承载力組成結構圖	189
圖 4-1-50 基於傳統模式本研究地區 1981 年生態承载力組成結構圖	190
圖 4-1-51 基於傳統模式耕地承载力全球公頃結構變遷圖	192
圖 4-1-52 基於傳統模式牧草地承载力全球公頃結構變遷圖	193
圖 4-1-53 基於傳統模式森林地承载力全球公頃結構變遷圖	194
圖 4-1-54 基於傳統模式水域承载力全球公頃結構變遷圖	195
圖 4-1-55 基於傳統模式建成地承载力全球公頃結構變遷圖	196
圖 4-1-56 基於傳統模式石化能源地承载力全球公頃結構變遷圖	197
圖 4-1-57 基於傳統模式生態承载力與人口結構關係變遷圖	197
圖 4-1-58 基於傳統模式人均生態足跡與生態承载力結構關係變遷圖	198
圖 4-1-59 基於傳統模式本研究地區人均生態足跡結構關係變遷圖	199
圖 4-2-1 本研究地區各年度太陽能能值總量分佈狀況圖	204
圖 4-2-2 本研究地區各年度風能能值總量分佈狀況圖	207
圖 4-2-3 本研究地區各年度雨水勢能能值總量分佈狀況圖	209
圖 4-2-4 本研究地區各年度雨水勢能能值總量分佈狀況圖	212
圖 4-2-5 本研究地區各年度海水波浪能能值總量分佈狀況圖	215
圖 4-2-6 本研究地區各項資源之能值生態承载力變遷狀況分佈圖	218
圖 4-2-7 本研究地區能值生態承载力組成比例結構圖	218

圖 4-2-8 本研究地區各年度真實能值生態承载力結構總量變化圖 .....	219
圖 4-2-9 本研究地區與全球基於能值系統人均生態承载力變遷比較圖 .....	221
圖 4-2-10 本研究區實際可供人類使用人均生態承载力全球公頃變化圖 .....	221
圖 4-2-11 本研究區各年度區域能值密度結構變化圖 .....	222
圖 4-2-12 基於能值模式西元 1981 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	224
圖 4-2-13 基於能值模式西元 1982 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	225
圖 4-2-14 基於能值模式西元 1983 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	225
圖 4-2-15 基於能值模式西元 1984 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	226
圖 4-2-16 基於能值模式西元 1985 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	227
圖 4-2-17 基於能值模式西元 1986 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	227
圖 4-2-18 基於能值模式西元 1987 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	228
圖 4-2-19 基於能值模式西元 1988 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	229
圖 4-2-20 基於能值模式西元 1989 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	229
圖 4-2-21 基於能值模式西元 1990 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	230
圖 4-2-22 基於能值模式西元 1991 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	231
圖 4-2-23 基於能值模式西元 1992 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	231
圖 4-2-24 基於能值模式西元 1993 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	232
圖 4-2-25 基於能值模式西元 1994 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	233
圖 4-2-26 基於能值模式西元 1995 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	233
圖 4-2-27 基於能值模式西元 1996 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	234
圖 4-2-28 基於能值模式西元 1997 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	235
圖 4-2-29 基於能值模式西元 1998 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	235
圖 4-2-30 基於能值模式西元 1999 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	236
圖 4-2-31 基於能值模式西元 2000 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	237
圖 4-2-32 基於能值模式西元 2001 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	237
圖 4-2-33 基於能值模式西元 2002 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	238
圖 4-2-34 基於能值模式西元 2003 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	239
圖 4-2-35 基於能值模式西元 2004 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	239
圖 4-2-36 基於能值模式西元 2005 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	240
圖 4-2-37 基於能值模式西元 2006 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	241
圖 4-2-38 基於能值模式西元 2007 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	241
圖 4-2-39 基於能值模式西元 2008 年糧食生態足跡分析結果圖 .....	242
圖 4-2-40 基於能值模式人均糧食消費量及生態足跡結構關係變遷圖 .....	242
圖 4-2-41 本研究地區研究期間木材消費結構關係圖 .....	245
圖 4-2-42 基於能值模式人均木材消費量及生態足跡結構關係變遷圖 .....	249
圖 4-2-43 基於能值模式人均石化能源地部份生態足跡結構變遷圖 .....	257
圖 4-2-44 基於能值模式人均建成地部份生態足跡結構變遷圖 .....	257
圖 4-2-45 本研究地區能源消費人均生態足跡結構關係變遷圖 .....	258

圖 4-2-46 本研究地區基於能值模式人均各項生態足跡結構關係變遷圖……	259
圖 4-2-47 能值模式本研究地區總人均足跡與承载力結構關係變遷圖……	260
圖 5-1-1 環境類型之能量流動潛力關係說明圖 ……	265
圖 5-1-2 基於傳統模式之各單元環境安全評估結構流程說明圖 ……	267
圖 5-1-3 基於能值模式各單元區域生態安全發展狀態結構更迭圖 ……	273
圖 5-1-4 基於能值模式各生態安全發展等級單元數量結構關係變遷圖 ……	274
圖 5-1-5 基於傳統模式各單元區域生態安全發展狀態結構更迭圖 ……	275
圖 5-1-6 基於傳統模式各生態安全發展等級單元數量結構關係變遷圖 ……	276
圖 5-2-1 基於兩者模式實證生態足跡之生態標竿綜合比較分析圖 ……	278
圖 5-2-2 基於兩模式實證生態發展安全指數之標竿綜合比較分析圖 ……	279
圖 5-2-3 基於兩模式實證生態足跡與經濟標的綜合比較分析圖 ……	280
圖 6-1-1 能值模式整體尺度人均生態足跡與承载力關係變遷圖 ……	284
圖 6-1-2 傳統模式整體尺度人均生態足跡與承载力關係變遷圖 ……	285



## 【表目錄】

表 2-2-1 國家級生態足跡計算項目表	32
表 2-2-2 部份經濟合作暨發展組織會國生態足跡比較表	33
表 2-2-3 各所得水準國家與世界基準環境生態發展結構之成長關係圖	36
表 2-2-4 生態足跡分析與土地歸類矩陣表	41
表 2-2-5 生態承载力分析與土地歸納矩陣表	41
表 2-2-6 各類應用式說明表	43
表 2-2-7 均衡因子係數表	44
表 2-2-8 各國各類生物生產力土地之生產力與全球平均值比例關係表	44
表 2-3-1 生態經濟系統之能值分析發展歷史根源表	45
表 2-3-2 能值相關名詞與定義說明表	48
表 3-1-1 實證分析方法結構建構項目原因綜合整表	63
表 3-2-1 修正後台灣生態足跡分析項目組成架構表	67
表 3-2-2 研究地區實證調整後生態足跡分析項目架構表	68
表 3-2-3 能源生態足跡分析結構表	70
表 3-2-4 糧食生態足跡分析結構表	72
表 3-2-5 木材生態足跡分析結構表	75
表 3-2-6 建成地生態足跡分析結構表	78
表 3-3-1 分析計算相關之運算常數及轉換係數彙整表	81
表 3-3-2 基於能值分析理論生態足跡分析之各能值轉換率係數彙整表	82
表 3-3-3 各類生態足跡消費項目全球總產量基礎資料索引說明表	85
表 3-3-4 各類生物生產力土地全球總面積表	85
表 3-3-5 均衡因子表	87
表 3-3-6 產量因子表	87
表 3-4-1 本研究地區於研究期間之新北市區域總人口量統計資料表	88
表 3-4-2 本研究地區於研究期間之基隆市區域總人口量統計資料表	89
表 3-4-3 本研究地區於研究期間之台北市區域總人口量統計資料表	90
表 3-4-4 台北都會地區整體於研究期間之總人口量統計資料表	90
表 3-4-5 台灣各縣市為基礎之本研究地區人口成長等級評估標準表	92
表 3-4-6 人口成長率狀況之尺度等級劃分界定整理表	93
表 3-5-1 未受損森林面積比統計表	99
表 3-5-2 非都市區域自然森林地面積於各單元占百分比值統計資料表	101
表 3-5-3 台北都會區非都市地區森林地面積變化整理表	102
表 3-5-4 歷年每人享有公園綠地面積統計表	104
表 3-5-5 都市地區自然環境地面積於各單元占百分比值統計資料表	106
表 3-5-6 台北都會區都市地區公園、綠地面積變遷過程整理表	107

表 3-5-7 都市化面積擴張率統計表 .....	108
表 3-5-8 各個分區單元腹地面積占整體研究範圍百分比值統計資料表 .....	109
表 4-1-1 歷年全球各類糧食項目生產總產量表 .....	111
表 4-1-2 糧食生態足跡各土地類型的全球提供總生產力面積表 .....	113
表 4-1-3 各年度糧食消費項目生態足跡轉換率表 .....	113
表 4-1-4 基於傳統模式西元 1981 年糧食消費生態足跡分析表 .....	115
表 4-1-5 基於傳統模式西元 1982 年糧食消費生態足跡分析表 .....	115
表 4-1-6 基於傳統模式西元 1983 年糧食消費生態足跡分析表 .....	116
表 4-1-7 基於傳統模式西元 1984 年糧食消費生態足跡分析表 .....	116
表 4-1-8 基於傳統模式西元 1985 年糧食消費生態足跡分析表 .....	117
表 4-1-9 基於傳統模式西元 1986 年糧食消費生態足跡分析表 .....	117
表 4-1-10 基於傳統模式西元 1987 年糧食消費生態足跡分析表 .....	118
表 4-1-11 基於傳統模式西元 1988 年糧食消費生態足跡分析表 .....	118
表 4-1-12 基於傳統模式西元 1989 年糧食消費生態足跡分析表 .....	119
表 4-1-13 基於傳統模式西元 1990 年糧食消費生態足跡分析表 .....	119
表 4-1-14 基於傳統模式西元 1991 年糧食消費生態足跡分析表 .....	120
表 4-1-15 基於傳統模式西元 1992 年糧食消費生態足跡分析表 .....	120
表 4-1-16 基於傳統模式西元 1993 年糧食消費生態足跡分析表 .....	121
表 4-1-17 基於傳統模式西元 1994 年糧食消費生態足跡分析表 .....	121
表 4-1-18 基於傳統模式西元 1995 年糧食消費生態足跡分析表 .....	122
表 4-1-19 基於傳統模式西元 1996 年糧食消費生態足跡分析表 .....	122
表 4-1-20 基於傳統模式西元 1997 年糧食消費生態足跡分析表 .....	123
表 4-1-21 基於傳統模式西元 1998 年糧食消費生態足跡分析表 .....	123
表 4-1-22 基於傳統模式西元 1999 年糧食消費生態足跡分析表 .....	124
表 4-1-23 基於傳統模式西元 2000 年糧食消費生態足跡分析表 .....	124
表 4-1-24 基於傳統模式西元 2001 年糧食消費生態足跡分析表 .....	125
表 4-1-25 基於傳統模式西元 2002 年糧食消費生態足跡分析表 .....	125
表 4-1-26 基於傳統模式西元 2003 年糧食消費生態足跡分析表 .....	126
表 4-1-27 基於傳統模式西元 2004 年糧食消費生態足跡分析表 .....	126
表 4-1-28 基於傳統模式西元 2005 年糧食消費生態足跡分析表 .....	127
表 4-1-29 基於傳統模式西元 2006 年糧食消費生態足跡分析表 .....	127
表 4-1-30 基於傳統模式西元 2007 年糧食消費生態足跡分析表 .....	128
表 4-1-31 基於傳統模式西元 2008 年糧食消費生態足跡分析表 .....	128
表 4-2-32 本研究地區西元 1981 年各區域建成地面積統計資料表 .....	132
表 4-1-33 本研究地區西元 1982 年各區域建成地面積統計資料表 .....	132
表 4-1-34 本研究地區西元 1983 年各區域建成地面積統計資料表 .....	133
表 4-1-35 本研究地區西元 1984 年各區域建成地面積統計資料表 .....	133
表 4-1-36 本研究地區西元 1985 年各區域建成地面積統計資料表 .....	134

表 4-1-37	本研究地區西元 1986 年各區域建成地面積統計資料表	134
表 4-1-38	本研究地區西元 1987 年各區域建成地面積統計資料表	135
表 4-1-39	本研究地區西元 1988 年各區域建成地面積統計資料表	135
表 4-1-40	本研究地區西元 1989 年各區域建成地面積統計資料表	136
表 4-1-41	本研究地區西元 1990 年各區域建成地面積統計資料表	136
表 4-1-42	本研究地區西元 1991 年各區域建成地面積統計資料表	137
表 4-1-43	本研究地區西元 1992 年各區域建成地面積統計資料表	137
表 4-1-44	本研究地區西元 1993 年各區域建成地面積統計資料表	138
表 4-1-45	本研究地區西元 1994 年各區域建成地面積統計資料表	138
表 4-1-46	本研究地區西元 1995 年各區域建成地面積統計資料表	139
表 4-1-47	本研究地區西元 1996 年各區域建成地面積統計資料表	139
表 4-1-48	本研究地區西元 1997 年各區域建成地面積統計資料表	140
表 4-1-49	本研究地區西元 1998 年各區域建成地面積統計資料表	140
表 4-1-50	本研究地區西元 1999 年各區域建成地面積統計資料表	141
表 4-1-51	本研究地區西元 2000 年各區域建成地面積統計資料表	141
表 4-1-52	本研究地區西元 2001 年各區域建成地面積統計資料表	142
表 4-1-53	本研究地區西元 2002 年各區域建成地面積統計資料表	142
表 4-1-54	本研究地區西元 2003 年各區域建成地面積統計資料表	143
表 4-1-55	本研究地區西元 2004 年各區域建成地面積統計資料表	143
表 4-1-56	本研究地區西元 2005 年各區域建成地面積統計資料表	144
表 4-1-57	本研究地區西元 2006 年各區域建成地面積統計資料表	144
表 4-1-58	本研究地區西元 2007 年各區域建成地面積統計資料表	145
表 4-1-59	本研究地區西元 2008 年各區域建成地面積統計資料表	145
表 4-1-60	基於傳統模式建成地生態足跡全球公頃因素調整分析表	146
表 4-1-61	基於傳統模式之研究期間全球平均木材生產力轉換率分析表	148
表 4-1-62	基於傳統模式木材消費森林地足跡全球公頃因素調整分析表	149
表 4-1-63	本研究區研究期間各年度各項能源總消耗量之單位轉換表	151
表 4-1-64	基於傳統模式西元 1981 年能源消費生態足跡表	153
表 4-1-65	基於傳統模式西元 1982 年能源消費生態足跡表	153
表 4-1-66	基於傳統模式西元 1983 年能源消費生態足跡表	153
表 4-1-67	基於傳統模式西元 1984 年能源消費生態足跡表	153
表 4-1-68	基於傳統模式西元 1985 年能源消費生態足跡表	154
表 4-1-69	基於傳統模式西元 1986 年能源消費生態足跡表	154
表 4-1-70	基於傳統模式西元 1987 年能源消費生態足跡表	154
表 4-1-71	基於傳統模式西元 1988 年能源消費生態足跡表	154
表 4-1-72	基於傳統模式西元 1989 年能源消費生態足跡表	155
表 4-1-73	基於傳統模式西元 1990 年能源消費生態足跡表	155
表 4-1-74	基於傳統模式西元 1991 年能源消費生態足跡表	155

表 4-1-75 基於傳統模式西元 1992 年能源消費生態足跡表 .....	155
表 4-1-76 基於傳統模式西元 1993 年能源消費生態足跡表 .....	156
表 4-1-77 基於傳統模式西元 1994 年能源消費生態足跡表 .....	156
表 4-1-78 基於傳統模式西元 1995 年能源消費生態足跡表 .....	156
表 4-1-79 基於傳統模式西元 1996 年能源消費生態足跡表 .....	156
表 4-1-80 基於傳統模式西元 1997 年能源消費生態足跡表 .....	157
表 4-1-81 基於傳統模式西元 1998 年能源消費生態足跡表 .....	157
表 4-1-82 基於傳統模式西元 1999 年能源消費生態足跡表 .....	157
表 4-1-83 基於傳統模式西元 2000 年能源消費生態足跡表 .....	157
表 4-1-84 基於傳統模式西元 2001 年能源消費生態足跡表 .....	158
表 4-1-85 基於傳統模式西元 2002 年能源消費生態足跡表 .....	158
表 4-1-86 基於傳統模式西元 2003 年能源消費生態足跡表 .....	158
表 4-1-87 基於傳統模式西元 2004 年能源消費生態足跡表 .....	158
表 4-1-88 基於傳統模式西元 2005 年能源消費生態足跡表 .....	159
表 4-1-89 基於傳統模式西元 2006 年能源消費生態足跡表 .....	159
表 4-1-90 基於傳統模式西元 2007 年能源消費生態足跡表 .....	159
表 4-1-91 基於傳統模式西元 2008 年能源消費生態足跡表 .....	159
表 4-1-92 基於傳模式西元 2008 年環境生態承载力分析表 .....	163
表 4-1-93 基於傳模式西元 2007 年環境生態承载力分析表 .....	164
表 4-1-94 基於傳模式西元 2006 年環境生態承载力分析表 .....	165
表 4-1-95 基於傳模式西元 2005 年環境生態承载力分析表 .....	166
表 4-1-96 基於傳模式西元 2004 年環境生態承载力分析表 .....	167
表 4-1-97 基於傳模式西元 2003 年環境生態承载力分析表 .....	168
表 4-1-98 基於傳模式西元 2002 年環境生態承载力分析表 .....	169
表 4-1-99 基於傳模式西元 2001 年環境生態承载力分析表 .....	170
表 4-1-100 基於傳模式西元 2000 年環境生態承载力分析表 .....	171
表 4-1-101 基於傳模式西元 1999 年環境生態承载力分析表 .....	172
表 4-1-102 基於傳模式西元 1998 年環境生態承载力分析表 .....	173
表 4-1-103 基於傳模式西元 1997 年環境生態承载力分析表 .....	174
表 4-1-104 基於傳模式西元 1996 年環境生態承载力分析表 .....	175
表 4-1-105 基於傳模式西元 1995 年環境生態承载力分析表 .....	176
表 4-1-106 基於傳模式西元 1994 年環境生態承载力分析表 .....	177
表 4-1-107 基於傳模式西元 1993 年環境生態承载力分析表 .....	178
表 4-1-108 基於傳模式西元 1992 年環境生態承载力分析表 .....	179
表 4-1-109 基於傳模式西元 1991 年環境生態承载力分析表 .....	180
表 4-1-110 基於傳模式西元 1990 年環境生態承载力分析表 .....	181
表 4-1-111 基於傳模式西元 1989 年環境生態承载力分析表 .....	182
表 4-1-112 基於傳模式西元 1988 年環境生態承载力分析表 .....	183

表 4-1-113	基於傳模式西元 1987 年環境生態承载力分析表	184
表 4-1-114	基於傳模式西元 1986 年環境生態承载力分析表	185
表 4-1-115	基於傳模式西元 1985 年環境生態承载力分析表	186
表 4-1-116	基於傳模式西元 1984 年環境生態承载力分析表	187
表 4-1-117	基於傳模式西元 1983 年環境生態承载力分析表	188
表 4-1-118	基於傳模式西元 1982 年環境生態承载力分析表	189
表 4-1-119	基於傳模式西元 1981 年環境生態承载力分析表	190
表 4-1-120	人均享有耕地全球公頃生態承载力分析表	191
表 4-1-121	人均享有牧草地全球公頃生態承载力分析表	192
表 4-1-122	人均享有森林地全球公頃生態承载力分析表	193
表 4-1-123	人均享有水域全球公頃生態承载力分析表	194
表 4-1-124	人均享有耕地全球公頃生態承载力分析表	195
表 4-1-125	人均享有耕地全球公頃生態承载力分析表	196
表 4-2-1	太陽輻射能資料之原始統計計量單位轉換分析表	202
表 4-2-2	太陽輻射能之環境生態承载力總能量分析表	203
表 4-2-3	本研究地區各氣象監測站年平均風速統計數據彙整資料表	204
表 4-2-4	風能之環境生態承载力總能量分析表	206
表 4-2-5	本研究地區各年度總雨水物理勢能量分析表	208
表 4-2-6	本研究地區各測站點每年總雨量監測統計資料	210
表 4-2-7	本研究地區各年度總雨水化學能量分析表	211
表 4-2-8	本研究地區各年度總海水波浪能量分析表	214
表 4-2-9	本研究地區各年度真實能值生態承载力轉換綜合分析表	217
表 4-2-10	本研究地區基於能值系統人均環境生態承载力分析表	220
表 4-2-11	本研究地區基於能值模式之各年度區域能值密度整理表	222
表 4-2-12	基於能值模式西元 1981 年糧食消費生態足跡分析表	224
表 4-2-13	基於能值模式西元 1982 年糧食消費生態足跡分析表	224
表 4-2-14	基於能值模式西元 1983 年糧食消費生態足跡分析表	225
表 4-2-15	基於能值模式西元 1984 年糧食消費生態足跡分析表	226
表 4-2-16	基於能值模式西元 1985 年糧食消費生態足跡分析表	226
表 4-2-17	基於能值模式西元 1986 年糧食消費生態足跡分析表	227
表 4-2-18	基於能值模式西元 1987 年糧食消費生態足跡分析表	228
表 4-2-19	基於能值模式西元 1988 年糧食消費生態足跡分析表	228
表 4-2-20	基於能值模式西元 1989 年糧食消費生態足跡分析表	229
表 4-2-21	基於能值模式西元 1990 年糧食消費生態足跡分析表	230
表 4-2-22	基於能值模式西元 1991 年糧食消費生態足跡分析表	230
表 4-2-23	基於能值模式西元 1992 年糧食消費生態足跡分析表	231
表 4-2-24	基於能值模式西元 1993 年糧食消費生態足跡分析表	232
表 4-2-25	基於能值模式西元 1994 年糧食消費生態足跡分析表	232

表 4-2-26	基於能值模式西元 1995 年糧食消費生態足跡分析表	233
表 4-2-27	基於能值模式西元 1996 年糧食消費生態足跡分析表	234
表 4-2-28	基於能值模式西元 1997 年糧食消費生態足跡分析表	234
表 4-2-29	基於能值模式西元 1998 年糧食消費生態足跡分析表	235
表 4-2-30	基於能值模式西元 1999 年糧食消費生態足跡分析表	236
表 4-2-31	基於能值模式西元 2000 年糧食消費生態足跡分析表	236
表 4-2-32	基於能值模式西元 2001 年糧食消費生態足跡分析表	237
表 4-2-33	基於能值模式西元 2002 年糧食消費生態足跡分析表	238
表 4-2-34	基於能值模式西元 2003 年糧食消費生態足跡分析表	238
表 4-2-35	基於能值模式西元 2004 年糧食消費生態足跡分析表	239
表 4-2-36	基於能值模式西元 2005 年糧食消費生態足跡分析表	240
表 4-2-37	基於能值模式西元 2006 年糧食消費生態足跡分析表	240
表 4-2-38	基於能值模式西元 2007 年糧食消費生態足跡分析表	241
表 4-2-39	基於能值模式西元 2008 年糧食消費生態足跡分析表	242
表 4-2-40	本研究期間之台灣木材材積進出口貿易量資料關係表	244
表 4-2-41	本研究期間之台灣木材材積進出口貿易量資料關係表	245
表 4-2-42	本研究地區木材材積消費量轉換分析表	246
表 4-2-43	基於能值模式之材積體積量轉換成相對能量分析表	247
表 4-2-44	基於能值模式本研究地區木材生態足跡分析表	248
表 4-2-45	基於能值模式西元 1981 年能源消費生態足跡分析表	250
表 4-2-46	基於能值模式西元 1982 年能源消費生態足跡分析表	250
表 4-2-47	基於能值模式西元 1983 年能源消費生態足跡分析表	250
表 4-2-48	基於能值模式西元 1984 年能源消費生態足跡分析表	250
表 4-2-49	基於能值模式西元 1985 年能源消費生態足跡分析表	251
表 4-2-50	基於能值模式西元 1986 年能源消費生態足跡分析表	251
表 4-2-51	基於能值模式西元 1987 年能源消費生態足跡分析表	251
表 4-2-52	基於能值模式西元 1988 年能源消費生態足跡分析表	251
表 4-2-53	基於能值模式西元 1989 年能源消費生態足跡分析表	252
表 4-2-54	基於能值模式西元 1990 年能源消費生態足跡分析表	252
表 4-2-55	基於能值模式西元 1991 年能源消費生態足跡分析表	252
表 4-2-56	基於能值模式西元 1992 年能源消費生態足跡分析表	252
表 4-2-57	基於能值模式西元 1993 年能源消費生態足跡分析表	253
表 4-2-58	基於能值模式西元 1994 年能源消費生態足跡分析表	253
表 4-2-59	基於能值模式西元 1995 年能源消費生態足跡分析表	253
表 4-2-60	基於能值模式西元 1996 年能源消費生態足跡分析表	253
表 4-2-61	基於能值模式西元 1997 年能源消費生態足跡分析表	254
表 4-2-62	基於能值模式西元 1998 年能源消費生態足跡分析表	254
表 4-2-63	基於能值模式西元 1999 年能源消費生態足跡分析表	254

表 4-2-64 基於能值模式西元 2000 年能源消費生態足跡分析表 .....	254
表 4-2-65 基於能值模式西元 2001 年能源消費生態足跡分析表 .....	255
表 4-2-66 基於能值模式西元 2002 年能源消費生態足跡分析表 .....	255
表 4-2-67 基於能值模式西元 2003 年能源消費生態足跡分析表 .....	255
表 4-2-68 基於能值模式西元 2004 年能源消費生態足跡分析表 .....	255
表 4-2-69 基於能值模式西元 2005 年能源消費生態足跡分析表 .....	256
表 4-2-70 基於能值模式西元 2006 年能源消費生態足跡分析表 .....	256
表 4-2-71 基於能值模式西元 2007 年能源消費生態足跡分析表 .....	256
表 4-2-72 基於能值模式西元 2008 年能源消費生態足跡分析表 .....	256
表 5-1-1 區域生態安全指數範圍等級界定說明表 .....	263
表 5-1-2 台北盆地各土地使用之潛在能值流動量與太陽能換率數值表 .....	265
表 5-1-3 本研究地區各分區單元非都市綠色土地之指基礎標值表 .....	267
表 5-1-4 本研究地區各分區單元都市綠色土地之基礎指標值表 .....	268
表 5-1-5 本研究地區各分區單元面積占研究地區總面積比例之指標值表 .....	268

