

運輸規劃地理圖形檔建立之研究



交通部運輸研究所

中華民國八十二年九月

交通部運輸研究所
合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱 中 文：運輸規劃地理圖形檔建立之研究 外 文：A Study on Developing Geographic Database for Transportation Planning Use.			
國際標準書號(或叢刊號) ISBN 957-00-2880-7 (平裝)	政府出版品統一編號 009104820373	運輸研究所出版品編號 82 - 43 - 185	
本所主辦單位：運輸計劃組 主 管：鄭賜榮 計畫主持人：鄭賜榮 研究人員：蘇振維、張秀嫻 吳玉珍、謝其政	合作研究單位：台灣大學建築與城鄉研究所 計畫主持人：林峰田教授 研究人員：陳春益、林漢良 高淑娟等 地址：台北市羅斯福路4段1號 聯絡電話：02-3630231	研 究 期 間 自 8 1 年 2 月 至 8 2 年 6 月	
關鍵詞：國土資訊系統、運輸規劃資訊系統、地理資訊系統、圖形資料交換標準、影像圖檔、圖框糾正、數化、向量圖檔、圖層、資料轉檔。			
摘 要：本計畫主要工作重點在國土資訊系統既有之推動基礎上，就運輸研究規劃作業使用之需求方面，補充建立相關資料。本項地理圖形建檔之研究工作，自民國81年2月起至82年6月底止，進行二期圖形輸入及屬性編碼之工作，俾建立基本之圖形及屬性資料庫系統，供後續應用模式開發之使用。			
出版日期	頁數	工本費	本 出 版 品 取 得 方 式
82年 9月	216	795元	凡屬機密或限閱性出版品均不對外公開。一般性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按工本費價購。
管制等級： <input type="checkbox"/> 機密（ <input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日， <input type="checkbox"/> 承辦單位視情況辦理解密） <input type="checkbox"/> 限閱（ <input type="checkbox"/> 解限日期為 年 月 日， <input type="checkbox"/> 承辦單位視情況辦理解限） <input checked="" type="checkbox"/> 一般			
備 註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

目 錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究緣起.....	1
第二節 研究內容及目前進度.....	1
第二章 運輸規劃資訊系統.....	4
第一節 系統架構.....	4
第二節 地理資訊系統概念.....	6
第三節 基本功能.....	10
第四節 相關資訊系統.....	15
第三章 圖形資料輸入方法.....	20
第一節 圖形資料交換標準.....	20
第二節 作業環境.....	22
第三節 作業程序.....	24
第四章 運輸規劃圖形資料.....	40
第一節 都會區道路現況圖.....	40
第二節 鐵路系統.....	44
第三節 快速、高速公路系統.....	48
第四節 捷運系統.....	51
第五節 都市計畫土地使用分區圖.....	57
第六節 都市計畫道路系統圖.....	67
第七節 港埠海運.....	77
第八節 機場空運.....	85
第九節 行政界線.....	98
第十節 重要建設.....	102
第十一節 資料檢核.....	105
第五章 屬性資料檔之建立.....	107
第六章 空間編碼.....	110
第一節 基本路段單元.....	110
第二節 邏輯路段與路名編碼.....	110

第七章	資料轉檔方法.....	113
第一節	緣由.....	113
第二節	轉檔方法.....	114
第三節	將DXF 檔轉成TransCAD的DBD 檔格式 (DXFXLATE)	116
第四節	ARC/INFO COVERAGE 的轉換程式—ARCXLATE.....	123
第五節	路網資料整理.....	129
第六節	實例測試.....	131
第八章	運輸規劃路網圖形檔之應用.....	135
第一節	前言.....	135
第二節	運輸地理資訊系統構建作業分析.....	136
第三節	範例應用.....	141
第四節	小結.....	149
第九章	結論與建議.....	150

第一章 緒論

第一節 研究緣起

交通部運輸研究所（以下簡稱運研所）鑑於即將展開之「整體運輸規劃」專題中，有關基本資訊系統之建立工作，乃為一切研究工作之基礎，必須先行研究建立，始能展開後續之運輸建設計畫檢討與評估工作。

運輸資訊系統所包涵之項目層面甚廣，歷年來政府部門所建立之資料庫，以文數字之統計性資料為主，至於數值地形圖部分，近年來，方由國土資訊系統計畫，積極推動。惟，國土資訊系統目前推動之基本地形圖資料庫建立工作，係以建立最基本之地理圖形資料為主，且比例尺五千分之一者，亦僅涵蓋北部區域，對國家整體運輸建設計畫之規劃、檢討、評估工作而言，仍有不足之處，須由運研所於國土資訊系統既有之推動基礎上，就其使用之需求，補充相關之資料。本項地理圖形建檔之研究工作，乃委由台灣大學建築與城鄉研究所自民國八十一年二月起至八十二年六月底止進行二期圖形輸入及屬性編碼之工作，以建立基本之圖形及屬性資料庫系統，俾供後續應用模式開發之使用。

第二節 研究內容及目前進度

本研究工作分二期進行。各期工作配合情形如附圖一，第一、二期圖形資料建檔項目，綜合如表1-1：

附圖一 研究流程

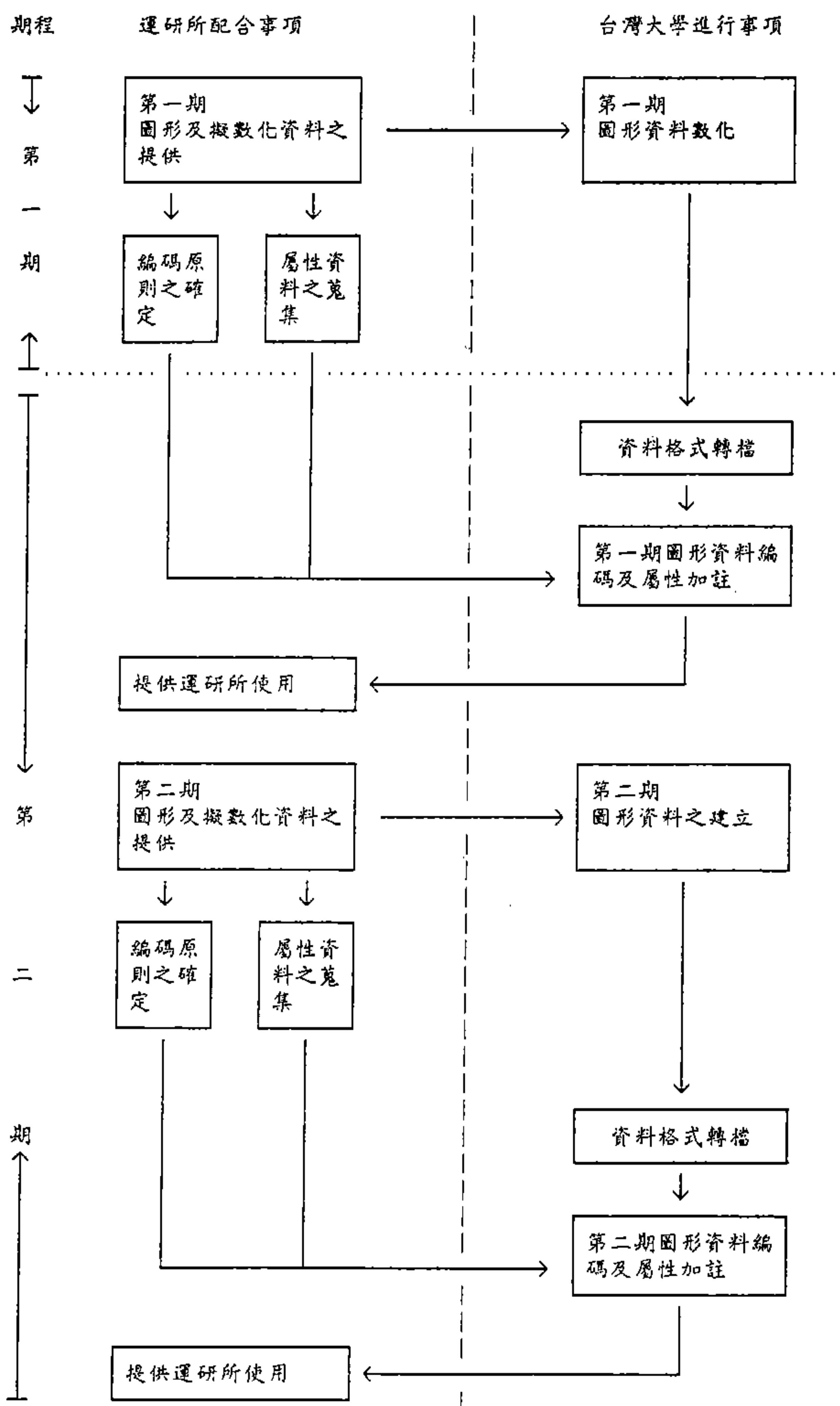


表1-1 圖形建檔成果表

圖名	範圍	比例尺	備註
1.都會區道路現況圖	如備註	1/ 5,000	包括台中、高雄、彰化、嘉義、南投、屏東、台南、花蓮、台東、綠島、蘭嶼、澎湖、綠島、蘭嶼、澎湖
2.鐵路系統	台灣地區	1/25,000	含高鐵、南迴鐵路。
3.快速公路 高速公路	台灣地區	1/25,000	二高九幅，東西向七幅，全省路網一幅。
4.大眾捷運系統	台北、台中、高雄	1/ 5,000	
5.都市計畫土地使用分區圖	台北市、高雄市、基隆市、新竹市、台中市、嘉義市、台南市及金門	約 1/20,000	
6.都市計畫道路系統圖		約 1/20,000	
7.港埠與海運	台灣地區	1/ 1,200 1/ 3,000 1/25,000	高雄港、基隆港、蘇澳港、安平港、馬公港、台中港。
8.機場與空運	台灣地區	1/25,000	松山、桃園中正、高雄小港、嘉義、台東豐年、蘭嶼、馬公、花蓮、台南、七美、望安及綠島等機場。
9.行政界線	台灣地區	1/25,000	省、縣及鄉鎮界。
10.重要建設	台灣地區	1/25,000	新市鎮五幅，新社區七幅，全省區位示意圖一幅、重要工業區15處。
11.公路系統	台灣地區	1/25,000	俟內政部資訊中心提供後，轉檔
12.河流湖泊	台灣地區	1/25,000	

第二章 運輸規劃資訊系統

第一節 系統架構

運輸規劃是一項結合科學與藝術的工作。它除了需要規劃者的創造力以及決策者的智慧之外，更需要嚴謹的資料蒐集、模式建立、分析與預測之功能。是故，一個健全的運輸規劃資訊系統應具備有如圖2-1 的系統基本架構。整體而言，資訊系統包括了「使用者」、「電腦設備」、及「資訊處理」三大部分。各部份之間的運作關係即構成本資訊系統的內涵：

一、使用者

主要為決策者、行政及規劃者。在整體規劃之目標體系下，為解決當前（及長遠之）課題，決策者可能要求行政及規劃人員蒐集資料、研擬方案，以提供其決策之參考。這是一個不斷回饋的過程，故彼此之間存在著複雜的互動關係。

二、電腦設備

即硬體部分，可分為中央處理及控制單元、輸入與輸出等三類。輸入設備包括鍵盤、數位板、掃瞄器、滑鼠等，輸出設備包括螢幕、印表機、繪圖機等。中央處理及控制單元可依其能力，分別屬於個人電腦、工作站、迷你電腦、大型電腦、超級電腦等不同等級。

三、資訊處理

即軟體部分。資料之貯存可依其特性分為圖形資料庫與屬性資料庫。圖形資料庫貯存各種比例尺、精度、來源及主題之空間圖形資料。屬性資料庫則是貯存各空間單位所相應之屬性資料，如人口、面積、土地使用別、……等。圖形資料庫及屬性資料之間，藉著空間單元之編號，而得以查考、運用。此外，在專家系統及決策支援軟體方面，主要以數理模型及邏輯推理為主。其中，數理模型在人口、土地使用、運輸等方面早有許多研究成果，應整合於本系統內，以達到資訊管理以及發展趨勢之預測與模擬等功能。這些預測與模擬之成果，透過電腦輸出設備，提供行政或規劃人員研擬及修正方案之依據並供決策者選擇之參考。

系統架構

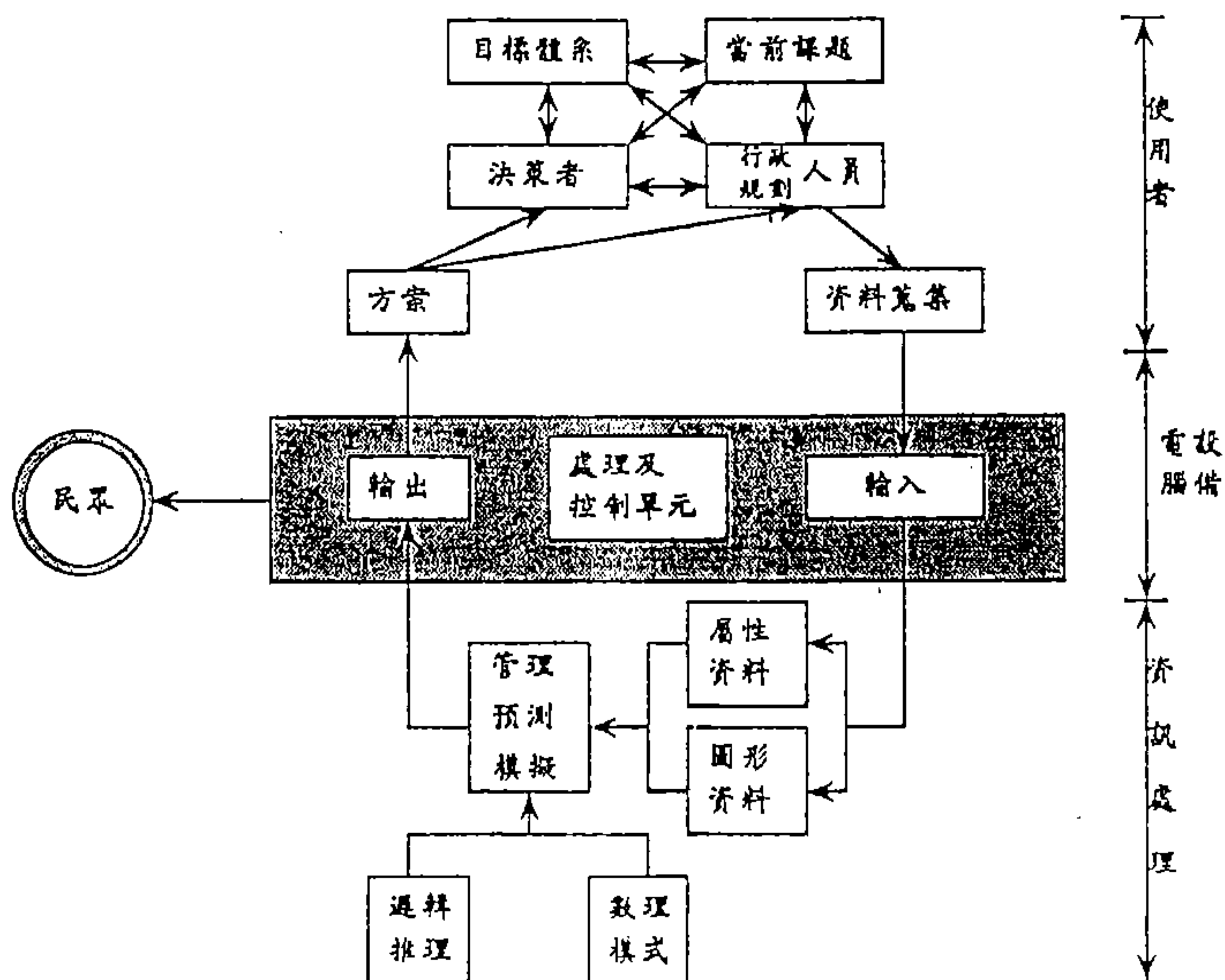


圖2-1 資訊系統架構圖

第二節 地理資訊系統概念

如前一小節所述，運輸規劃資訊系統必須具有同時處理文數字及圖形資料的能力。此一功能需求正可以由近年來技術已漸趨成熟的地理資訊系統 (Geographic Information Systems) 來加以滿足。

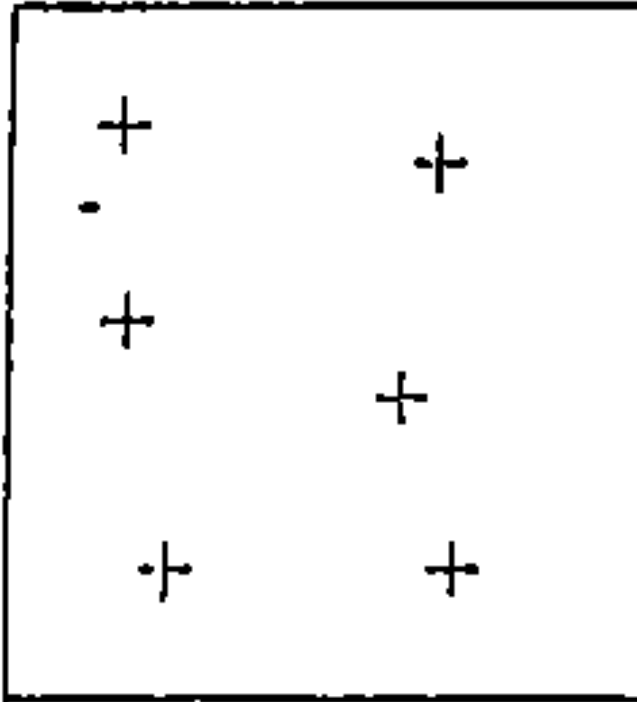
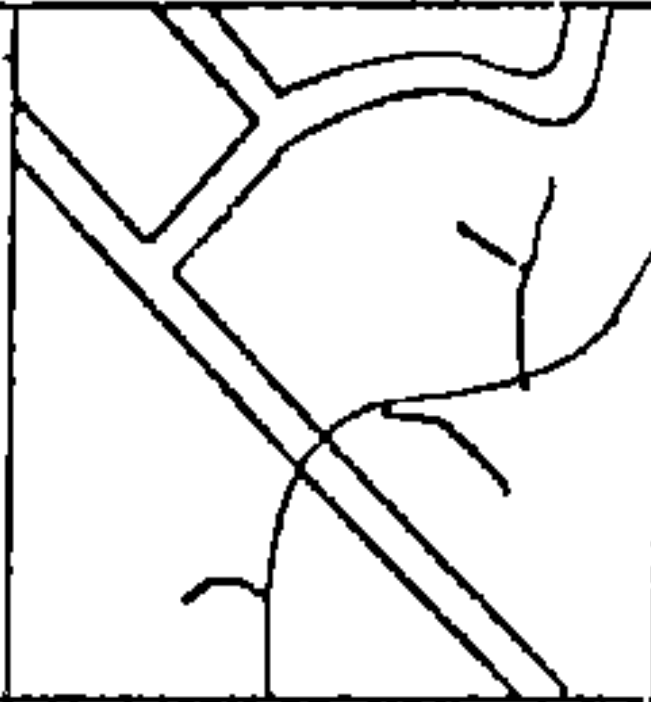
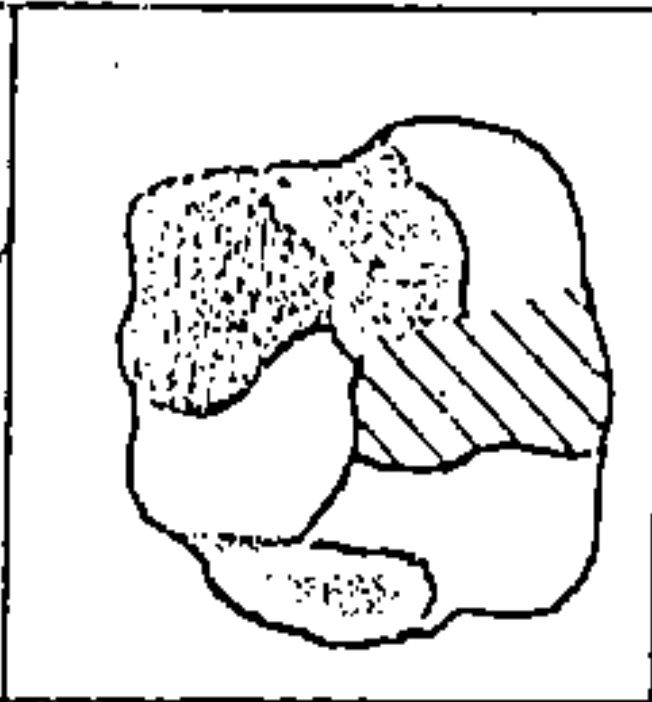

簡單的來說地理資訊系統是利用電腦來提高地圖使用效率的一種先進科技。它的應用十分廣泛，涵蓋了自然保育、都市管理、區域發展、財稅預估、景觀規劃、路線選擇、交通管理、選舉規劃、學區劃分、防災急救、消防疏散、．．．等等方面。凡此種種，皆是因為地理資訊系統具有了強大的資料庫管理及空間分析功能，才能輔助上述各項業務的推展，達成更合理的決策過程。以下便就地理資訊系統的資料庫結構與資訊管理分析功能，分別做個簡單的介紹。

地理資訊系統的資料庫可以分為二大類：空間圖形資料庫 (spatial data base) 和屬性資料庫 (attribute data base)。簡要的來說，空間圖形資料庫貯存著與圖形相關的各種地圖圖形資料 (參見圖2-2)。這些圖形資料包括了點、線、面三種資料型式。點的資料，是單一的座標組，沒有長度和面積，例如交通事故的發生地點及行道樹位置等。線的資料，是一連串的点資料，它具有長度，但沒有面積；例如，道路、河流、公共設施管線、斷層線、行政界線等，均可以用線的資料型式來描述它。面的資料型式，可以說是首尾相接的封閉線段，有周長，也有面積；例如，土地坵塊、大比例尺道路用地建築物及土壤分佈圖等，均可以用面的資料來描述它。此外，面的資料加上高程屬性，亦可顯示地表資料，如坡度圖。

屬性資料庫存的是一般的文字與數字資料，包括了統計報表、成果報告、測量成果、或圖示資料等 (參見圖2-3)。最典型的例子，便是主計處每年印製的統計要覽。

地理資訊系統提供了將空間圖形資料庫與屬性資料庫整合在一起的功能。以圖2-4 為例，右上角的空間圖形資料顯示的是某一地區的街廓道路圖，街廓內的每一宗基地均有一個編號 (相當於地籍號碼)。其餘的三張表，都是文數字的屬性資料；以右上表為例，它的內容包括了基地編號 (ID #)、位址號碼、所有權人地址、所有權人姓名、管制區類別等。屬性資料之間，係以關聯式資料庫管理系統 (Re-lational Data Base Management System) 的功能，加以串接。空間圖形資料庫與屬性資料庫之間，則是以地理資訊系統的功能來串接。例如，在圖2-4 裡，空間圖形資料庫裡每一宗土地的編號均對應於屬性資料的基地編號欄位。透過這種關係，使用者便可以在圖形上查詢到各種屬性資料；反過來說，使用者也可以指定某一資料的屬性條件，地理資訊系統便可以在圖面上顯示合乎這些條件的基地位置。

空間資料

			
點	線	面	地表

資料型式

- 單一座標組
- 無長度或面積

舉例

交通事故
行道樹
高度
區域標註
線之給終點

資料型式

- 具有始終點的一串座標
- 有長度無面積

舉例

道路
河流
公共設施管線
斷層線
地區邊界

資料型式

- 具有相同始終點的一串座標
- 有長度和面積

舉例

土地堆塊
道路
建築物
土壤

資料型式

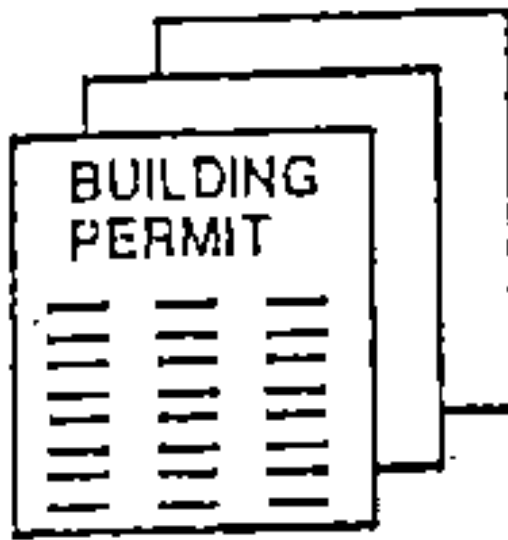
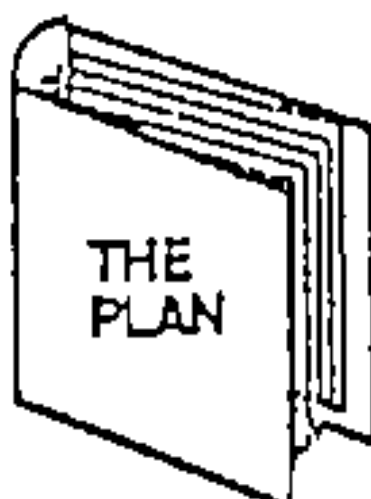
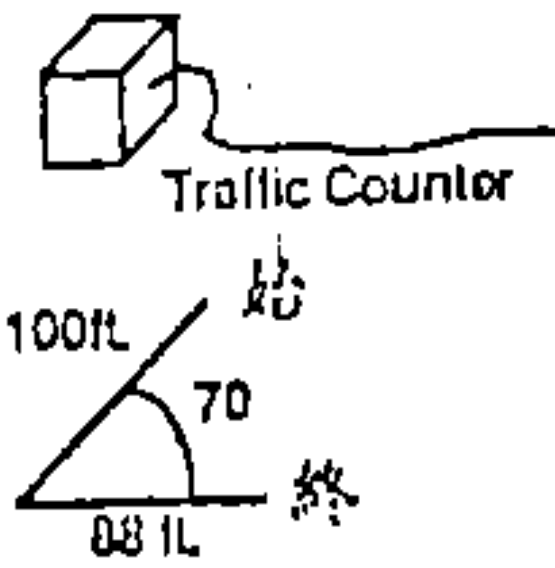

- 面積加垂直座標
- 有面積、長度與高程

舉例

坡度圖

圖2-2 空間資料型態圖

屬性資料

			
報表	報告	量度	圖示

資料型式

- 字
- 阿拉伯數
- 數字

資料型式

- 文字

資料型式

- 數字

資料型式

- 字
- 數字
- 陰影
- 符號

例如

許可書

各種指標

例如

計畫書

例如

交通流量

例如

街名

圖2-3 屬性資料型態圖

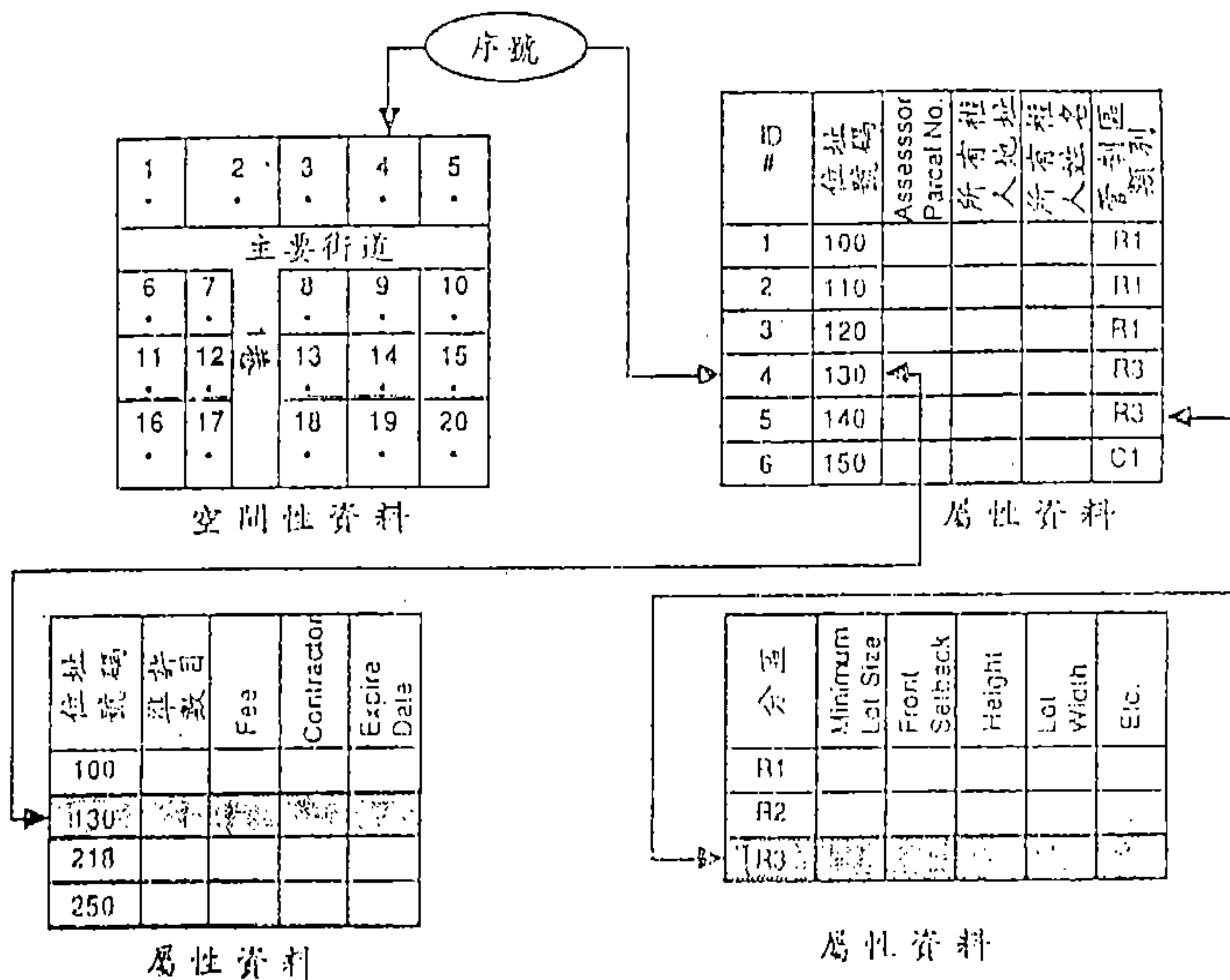


圖2-4 關聯式空間及屬性資料庫結構圖

第三節 基本功能

地理資訊系統的資料庫結構是一種靜態的資料貯存方式。另外，為更新資料以及提供進一步空間分析的功能，地理資訊系統亦具備了動態的資訊管理及分析功能。這些功能可以分為四大類：（1）空間資料的管理與分析，（2）屬性資料的管理與分析，（3）綜合分析，（4）地圖製作。各大類功能之下，又可細分為多種子功能，概如表2-1所示。以下分別介紹之。

一、空間資料管理與分析

以處理圖形資料之輸入、編修、管理、分析等功能為主。其中部份功能與電腦輔助製圖（Computer Aided Drafting）的功能十分類似。而市面上絕大部分號稱是電腦輔助設計（Computer Aided Design）的套裝軟體，僅具這些功能而已！此外，由於地理資訊系統係以處理地圖資料為主要對象，故有一些別於CAD的特殊功能，分別介紹如下：

（一）格式轉換

地理資訊的格式有許多種，主要的有「向量式（Vector）」及「點陣式（Raster）」二種，其中「點陣式」又有「矩陣式」及「四分樹」等不同的資料結構。此外，有些圖形資料是以CAD的軟體輸入，具有其特殊的資料格式，（如DXF即是其中之一）。一個完整的地理資訊系統應有讀取或轉換這些不同格式的資料之功能。

（二）座標登錄（registration）

此一功能係將地形地物的座標加以登錄在電腦中。較常見的方法是將控制點的座標輸入，而其它的地形地物的座標則由電腦自動計算之。

（三）座標系統轉換

由於測量方法的不同，或者地圖投影方法的不同，地圖座標系統之間，常須轉換。例如都市計畫地形圖，與地籍測量系統，便存在著此一類的問題。目前台灣地區最普遍使用的是二度分帶座標系統。

（四）地圖校正

不同來源的地圖之間，經常存在著誤差的現象。其原因可能是原圖的精度不夠、圖幅伸縮、繪圖誤差等。此時，便須地圖校正，以精度較高，較可信者為準，使同一實物在不同的

主題上，具相同的座標。

(五) 圖邊接合

一般的地圖，在接合相鄰的圖幅時，經常發生線條相錯的現象。是故，由各圖幅分別輸入的地理資訊，也會有相同的接合問題發生，必須加以編修成一完整的地圖系統。

(六) 編修功能

不論是經由掃描 (scan) 或者數位板輸入 (digitize)，線條經常須加以編修，以符實際，例如：不重合線段、斷線、凸出線段、未閉合曲線等情形。

(七) 圖形簡化

有時輸入之圖形資料精度相當高，比例尺相當大；但是在某些應用上，需要使用小比例尺，原來的圖形資料便須加以簡化，一則可以節省資料貯存空間，再則可以增加運算速度。

二、屬性資料之管理與分析

屬性資料之建立與管理，使用一般的資料庫管理系統即可，只要有地理編碼 (Geocode) 即可圖形資訊串接，達到整合的目的。主要的功能為編修 (如：新增、刪除、異動等) 及查詢。由於這些功能為一般所熟知，在此不再細述。

三、綜合分析

結合空間及屬性資料，進行綜合性分析，乃是地理資訊系統最大特色，也是地理資訊系統有別於電腦輔助設計及繪圖系統的地方。它包括了 (一) 擷取、分類及度量，(二) 疊合分析，(三) 近鄰分析，(四) 連通分析。分述如下：

(一) 擷取、分類及度量

1. 擷取：在地理資訊系統中，圖形資料庫與屬性資料庫是相連結的。使用者可以由其中的一個資料庫，擷取或顯示另一個資料庫的資料。例如，顯示屋齡大於三十年的房屋空間分佈，首先在屬性資料庫中，找出合乎此條件的房屋位址，再利地址對位 (address matching) 的方法，將其空間座標於空間資料庫查出，顯示其空間分佈圖形於螢幕上。

2. 分類：將相同或類似性質的空間單元加以合併分類，使圖化顯示單純化，以顯示出主要之主題。例如，將住、商、工業區加以歸併成市區。

3. 度量：包括了求兩點距離、線段長、周長、面積、挖填土方、地理中心點之計算，與多邊形最狹及最寬內徑之計算。

(二) 疊合分析 (Overlay)

1. 算術疊合分析：相同空間單元之間，不同屬性值的算術運算。例如，某一行政區之人口數除以該區面積，即得其密度。算術運算，包括了加、減、乘、除，等基本四則運算。
2. 圖形疊合：二張以上的圖形加以套疊。例如，行政區域圖、土地使用現況圖與交通系統加以疊合分析。其運算包括了圖形的聯集、交集與差集。

(三) 近鄰分析 (Neighborhood analysis)

泛指與一地區與近鄰地區之各種空間特性分析。主要包括三個基本要素：(1) 參考點 (或區域)，(2) 近鄰範圍，(3) 計算函數。是故，近鄰分析即是以參考點 (或區域) 為基準，就近鄰範圍內，依計算函數計算其成果。近鄰分析又可細分為以下諸功能：

1. 空間統計：包括計算近鄰範圍內目標物之總數、平均數、變異數、眾數、極大或極小值等。
2. 地形分析：由已知高程資料，求取坡度、坡向資料，此一方法，亦可應用於其它連續性之空間資料，如地價。
3. 拓撲分析：分析點、線、面資料相互涵蓋的關係。例如，某點位於何一面性範圍中。
4. 內插分析：由已知資料 (如測量成果) 中，內插求取未知點之資料。
5. 領域分析：由已知的點資料，求取各點的服務範圍，例如消防設施服務範圍，或者學區。
6. 等值線分析：如等高線，等雨量線，等地價線。

(四) 連通分析 (Connectivity analysis)

特指某一目標點在空間中做連續性移動的各種特性分析。主要的三個要素為 (1) 空間結構，如路網，(2) 移動法則，例如單行道或速限，(3) 度量單位，可能是長度、時間、或成本。它所包含的功能如下。

1. 連續性分析 (contiguity measures)：分析某一地物或活動，在空間上之連續程度。所謂「連續」可能依應用之目的而有所不同。例如，綠帶雖為道路所切斷，對一般人而言，仍可認定為「連續」，但對殘障人士而言，則為不連續。

2. 影響區分析 (proximity or buffering analysis) :
以點、線、面為參考目標，分析其影響範圍。例如噪音分析、交通沖擊分析等。相反地，它可以用來計算某區應受隔離的範圍，如住宅區、醫院等。
3. 網路分析：最典型的例子是交通網路分析。依據各路段的容量及流量資料，計算整個道路系統的交通狀況，並引導駕駛人行經最佳路線。
4. 擴散分析：主要應用於水流或空氣等流體擴散分析上，須同時考慮地形、氣象、擴散物之物理特性等因素。如空氣污染之擴散分析。
5. 尋徑分析：此一尋徑分析與上述之網路分析有密切關係。用以尋找一個最佳（最短）路徑，以達到目的地。
6. 視域分析：分析某一地點或區域，能夠通視的區域。相反地，亦可用於隱蔽區域之分析上。主要應用於景觀分析，或者通信中繼站之設置分析。
7. 光影分析：利用日光照射之原理，配合視域分析，即可進行光影分析，其成果具有立體之效果。亦可用於日光陰影分析。
8. 透視分析：以三度空間之形式，利用透視原理，顯現地形地物，並可以進一步與視覺模擬 (Visual simulation) 的技術相結合，達到動態分析之效果。

四、圖形製作功能

- (一) 地圖註記：包括圖名圖例、指北、比例尺之製作功能。
- (二) 文字標示：應能橫、直排列，或者沿地形（如河流）顯示。
- (三) 字型、線型：包括了字體、大小、線寬與型式，應有多種選擇。
- (四) 圖示符號：各種地物、地形點資料之標示。如燈塔位置、山頂、稜線等。

表2-1 地理資訊系統功能分類表

1. 空間資料管理與分析：

- (1) 格式轉換
- (2) 座標登錄
- (3) 座標系統轉換
- (4) 地圖校正
- (5) 圖邊接合
- (6) 編修功能
- (7) 圖形資料簡化

2. 屬性資料管理與分析

- (1) 編修功能
- (2) 查詢功能

3. 綜合分析

- (1) 擷取、分類及度量
- (2) 疊合分析
- (3) 近鄰分析：包括空間統計、地形分析、拓撲分析、內插分析、領域分析、等值線分析
- (4) 連通分析：包括連續性分析、影響區分析、網路分析、擴散分析、尋徑分析、視域分析、光影分析，及透視分析

4. 圖形製作

- (1) 地圖註記
- (2) 文字標示
- (3) 字型、線型
- (4) 圖示符號

第四節 相關資訊系統

運輸規劃資訊系統並非是單獨存在的一個資訊系統。它有上位的資訊系統做為指導綱領，亦有平行的相關資訊系統相互協調、交換資訊，此外，下位的資訊系統亦應提供本資訊系統之主要資訊來源。

目前我國之資訊系統建立，係採由上而下規劃，由下而上建置的整體策略。是故，上位資訊系統計畫較為明確，包括了行政院行政資訊系統以及國土資訊系統。平行的以及下位的資訊系統則有待進一步的探討。

在上位計畫方面，以政府整體的立場觀之，政府各單位的資訊化作業係以「全國行政資訊體系」為基本架構，來逐步推動的。在中央政府的層次，全國行政資訊體系計分為國情基本、國家安全、科技發展、財經建設、交通建設、一般行政等六個資訊體系，其下又各有分體系，由各主管部會負責推動建立其中，國土資訊系統乃是財經建設資訊體系的一個分體系，而交通網路資訊復為國土資訊分體系九大資料庫的其中一個資料庫。（參見圖2-5）。

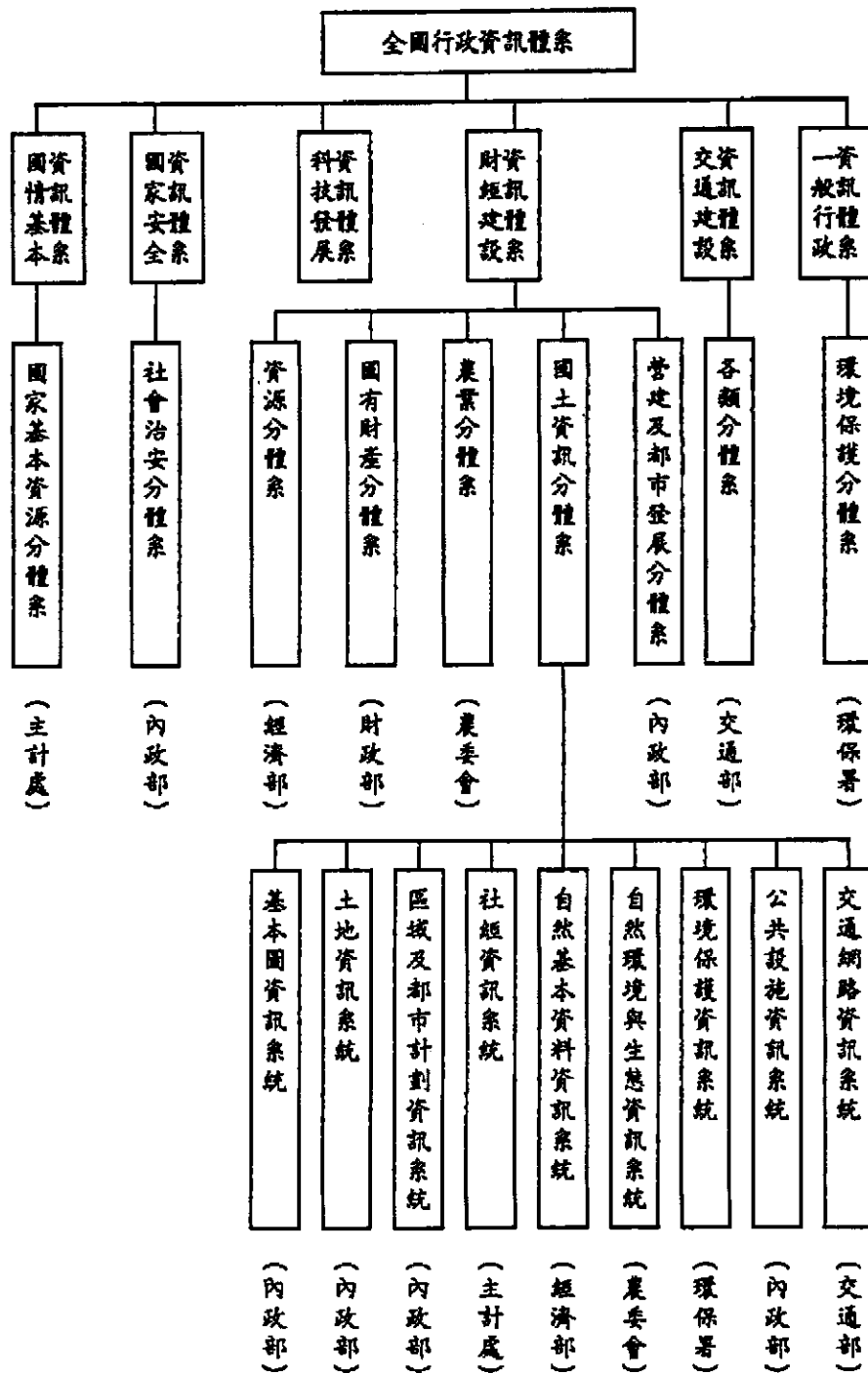


圖 2-5 全國行政資訊體系架構圖

由於電腦科技的快速進步，地理資訊系統在國外開始被應用於各個領域。民國七十五年的國建會建議政府建立國土資訊系統，以解決日益棘手的城鄉均衡發展及國土合理運用的問題。根據此一建議，行政院乃於七十五年九月指示經濟建設委員會研究國土資訊系統的可行性。嗣後，經建會於七十七年提出國土資訊系統綱要計畫報院，經行政院資訊發展推動小組審查，原則同意後，於七十九年通過「國土資訊系統推動小組設置要點」，召集人由內政部常務次長兼任，委員若干人，由有關部會及省市政府等機關指派相關業務主管兼任。國土資訊系統推動小組之任務為推動國土資訊系統之建立，含規劃、協調、決策指導及支援系統之發展。其目標則在於蒐集、建立完整且可共通、共享之國土資訊系統，以有效推動國土資源之規劃、利用、管理及國家基本建設工作。

經過推動小組的多次研討，目前國土資訊系統暫訂為九大資料庫，其分別負責推動的權責機構，分述如下：

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 自然環境基本資料庫 | (經濟部資訊中心) |
| 2. 自然資源與生態資料庫 | (行政院農委會) |
| 3. 環境品質資料庫 | (行政院環保署) |
| 4. 社會經濟資料庫 | (行政院主計處) |
| 5. 交通網路資料庫 | (交通部管理資訊中心) |
| 6. 土地基本資料庫 | (內政部地政司) |
| 7. 都市計畫資料庫 | (內政部營建署) |
| 8. 公共設施管線資料庫 | (內政部營建署) |
| 9. 基本地形圖資料庫 | (內政部資訊中心) |

上述的九大資料庫分別由各部會相關主管機關，負責推動，並與省市政府之地理資訊系統密切結合。除此之外，國土資訊系統推動小組還將進一步針對以下各項工作，協調各主辦單位積極進行：

1. 宣導及教育訓練工作。目前是項工作尚未確定主辦單位，惟以內政部資訊中心負責是項工作的可能性最大。
2. 資料網路傳輸標準。由交通部數據通信所召集研究以使分散於各機關資料庫之間的資訊傳輸交換工作，能順利進行。
3. 各類資訊標準制度。由行政院研考會召集研究，項目包括：
 - (1) 資料分類編碼
 - (2) 資料品質檢核
 - (3) 基本檔案標準
 - (4) 資料安全管制標準
 - (5) 各類相關作業法規

準此，全國國土資訊系統的主要工作，整理如表 2-2。目前，交通網路資料庫系統亦開始依據國土資訊系統的指導原則，由交通部邀集各單位部會及單位進行協調，建置資料庫當中。

運輸規劃資訊系統是交通網路資料庫系統的一個子系統。它的主要特點在於蒐集及分析與運輸規劃相關之資訊。它的基本空間分析單元、編碼方式、圖形簡化程式、與運輸規劃模式的相容性等等問題，都是必須加以具體考慮的特殊課題。

表2-2 國土資訊系統之主要工作

各類空間資訊應用系統 (或地理資訊系統)					規劃研究 系統分析 程式設計 應用軟體維護 應用軟體購置		
中央各部會	省市各單位	縣市各單位	公營各單位	其 他			
DSS	DSS	DSS	DSS	DSS			
MIS	MIS	MIS	MIS	MIS			
宣導及教育訓練				 宣導訓練實施		
各類資訊標準制度 (行政院研考會召集)				 各類標準研究 制訂		
資料分類編碼	資料品質檢核	基本檔案轉換標準		資料安全管理標準 各類相關作業法規			
資料網路傳輸標準 (交通部數據通信所召集)							
重要地理資料庫				 資料調查收集 資料數位化建檔 資料更新維護 資料供應		
自然及基本資源資料		社會及經濟資料	自然及生態環境資料	環境保護資料		公用設備管線資料	交通網路資料
經濟部		行政院主計處	行政院農保署	行政院環保署		內政部營建署	交通部
召集單位							
土地資料		區域及都市計畫資料					
(內政部地政司召集)		(內政部營建署召集)					
基本圖資料庫 (內政部資訊中心召集)				 地圖測繪 地圖數位化 資料庫維護管理 控制點檢測 控制點加密 控制點維護 資料供應		
.....	1/50,000	1/25,000	1/5,000	1/1,000		
行政界線	交通線	水系	等高線	重要地物		地名	
基本控制點				 GIS 套裝軟體購置 GIS 套裝軟體維護		
基準點	一三角點 一二三等	四三角點 加密	各等級線點	一水二準等點		二水準以下
各類 GIS 套裝軟體 (含資料庫)							
各類主機，工作站、PC、週邊等硬體設備 (含作業系統)				 硬體購置 硬體維護		

第三章 圖形資料輸入方法

第一節 圖形資料交換標準

資料庫之資料輸入方式，不僅要考慮其正確性及輸入的效率，更要考慮到將來使用時的共通性。隨著資料形式的不同，吾人可以分為文數字以及圖形資料的輸入方式來加以考慮。

早期，由於電腦廠商個自獨立發展其軟硬體系統，而造成各廠牌電腦系統之間的資訊無法交換共用的現象。為解決此一困難，乃針對文數字交換格式訂出 EBCDIC 及 ASCII 等標準交換格式。如今，ASCII 已成為大家所接受的標準。惟，在中文方面，雖然目前 BIG-5 碼廣為許多系統所採用，但仍尚不能稱之為絕對的標準，此一中文的標準交換格式訂定工作，仍有待國內資訊業界產官學的共同努力。然而，一般而言，資訊界在處理文數字的資訊交換工作上，已有數十年的經驗，其問題之所在及解決方式，也較為人所熟知，且本研究之重點並不在於文數字之輸入處理，故不再深入介紹。

圖形資料交換標準所面臨的問題遠較文數字資料複雜。除了它必須是廣為大多數電腦圖形處理系統所接受的交換標準之外，它還必須考慮到地理資訊系統的特性。從技術面而言，地理資訊系統蘊含有圖層 (layer) 的基本觀念，一張地圖 (map) 係由許多不同的圖層所套合而成的。例如，地形圖便可分成水系、等高線、聚落、道路等等不同的圖層，是故，圖形資料的輸入以及其交換標準，必須要能切合地理資訊系統圖層分類的觀念。

另一方面，從行政體系的角度來看，將來與運輸規劃相關的各個單位均將紛紛建立其地理資訊系統，然而根據審計法規的規定，電腦軟硬體的採購，均應以公開招標方式為原則，亦即，各單位將來所購置的地理資訊系統軟硬體設備可能相差甚為懸殊。是則，將來資料交換標準的問題更為重要，而在開放系統 (open system) 技術尚未充分成熟前，吾人亦應當選用較為普遍採用的圖形交換標準。

內政部資訊中心為推動國土資訊系統，達成圖形資料之標準化，於民國七十九年委託成功大學測量學系進行「國土資訊系統各機關間地理圖形資料互傳」之研究。該研究係選用 ARC/INFO, Intergraph, 及 Synercom 三系統針對 DXF 及 SIF 兩種交換格式經過一連串的轉換測試後，得到下列幾點結論：

一、地理圖形資料在各系統間互傳時，系統圖檔轉換成交換格式檔，

基本上是將各系統的複雜圖元化解成交換檔的簡單圖元，因此絕大部份的圖形皆能順利轉換到另一系統。

二、字體（包括中文字）、符號、線條在轉換時，產生較嚴重之問題，這是字形碼、符號碼及線條碼在雙方系統所定義的字體檔、記號庫及線條樣式不一致所造成的。

三、SIF 格式的轉換結果較 DXF 格式好。

根據上述的初步研究成果，內政部資訊中心並繼續委託成功大學進行研究，計畫訂定出一套適合於我國國情的圖形資訊交換標準。此外，除了上述三種進行試測的 GIS 軟體之外，最近國內諸多廠商亦紛紛引進各種不同的 GIS 軟體，它們亦提供 DXF 的圖形檔案轉換格式。是故吾人已較有把握圖形資料之輸入與交換已較無問題。亦即，在個人電腦的層次，可採用 DXF 格式，而工作站的電腦系統上，則可採 SIF 格式。個人電腦及工作站之間，亦可透過網路傳輸，將資料加以轉換。

本研究之主題在於運輸規劃之圖形輸入處理，其使用之軟硬體設備，必須考慮其精度及作業效率之問題。由於運輸規劃所需圖形之精度要求不若地形圖製作單位要求的高，目前一般的軟硬體設備均可達到此一標準。至於作業效率的問題，則必須考慮軟體使用的方便性、學習時間及作業機器數目。基於這些因素的考量，吾人選用在個人電腦上的 AutoCAD 電腦輔助繪圖軟體，做為輸入的主要工具，再配以其它輔助性的軟體，來達成圖形資料輸入作業的需求。

AutoCAD 雖然不是一個完整的地理資訊系統，但是它做為圖形資料的輸入工具，卻是十分的適合，因為它提供了 DXF 格式做為它的標準輸出格式之一，此外，AutoCAD 軟體之中，具有圖層的觀念，可以很容易的轉換成 GIS 的架構，尤其重要的是，它係在個人電腦上作業，而且在國內外也普遍為大家所熟悉，對於繪圖人員的訓練，時間較短，十分適合地理圖形輸入的各項條件。

第二節 作業環境

本研究圖形輸入所使用之軟體作業環境，概如圖3-1 的架構。

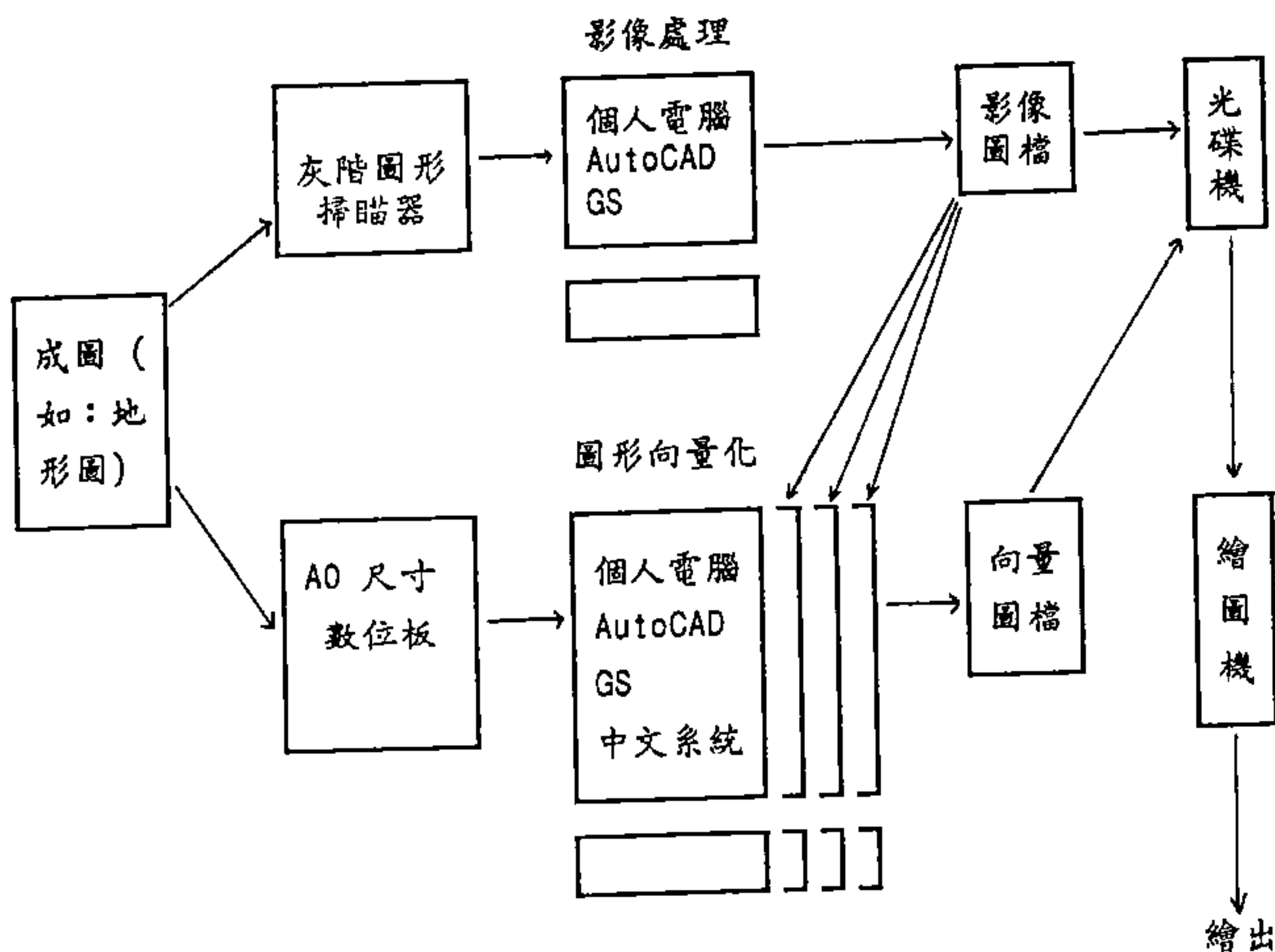


圖3-1

首先，由運研所所提供的是一些成圖，例如地形圖、捷運路線圖、港灣機場配置圖等，詳細項目請參見第四章之相關內容。這些成圖根據其資料形式以及繁簡程度，分別以灰階圖形掃描器（scanner）或者數位板（digitizer）輸入。基本上，線條複雜者以及需要影像圖檔做為參考底圖者，即以灰階圖形掃描器輸入，否則，如線條單純者、圖幅較大者或者精度要求較高者，即以數位板輸入。其實，這二種方式就運輸規劃圖形資訊之精度要求而言，其成果品質差別不大，是故其考慮係以作業效率為主要因素。

由於一般地形圖之圖幅均相當大，約在50cm * 55cm 之間。此一尺寸需要較大的數位板作業，始較方便。一般均使用 A0 尺寸的數位板來作業，直接產生向量式（vector）資料，但是此種大型的數位板價格十分昂貴，數量會受到相當的限制，連帶的，作業量受到作業設備的限制，也會造成瓶頸，是故，除了簡單的線條之外，或者圖幅特別的巨大外，一般均採用掃描方式來突破作業瓶頸。

灰階圖形掃描器可以很快速的把成圖輸入成為具有黑白灰階的圖形影像資料。一般而言，吾人考慮影像資料的二個因素：灰階度 (grey levels) 及解析度 (dots per inch, 簡稱dpi)。這二個因素的取捨會影響影像的清晰度以及資料量的大小。灰階度愈多或解析度愈高，則掃描出來的影像愈清楚，但是它的影像資料量也就越龐大，不僅造成記憶空間的消耗，也愈難為其它後續應用軟體所使用。是故，吾人勢必要在影清晰度以及資料量之間，做一個均衡選擇。

本研究所處理的成圖資料，大多為農航所所出版的黑白相片基本圖，經考慮作業效率、輸入需求、參考底圖之解析度等因素，本研究採用256灰階，100 dpi 的解析度掃描成圖。平均而言，一張50cm * 55cm的地形圖所需的掃描時間約 30 秒，其產生之影像檔格式為TIFF檔，為了後續之向量化處理作業，TIFF檔尚需轉成IGS 檔格式，每幅圖轉檔大概約需 1 分鐘，所得之IGS 檔大小約為每幅圖5 Mega bytes。

灰階圖形掃描器係與一部個人電腦相連。在個人電腦上，配備有AutoCAD 電腦輔助繪圖軟體及 GS 影像處理軟體，以進行掃描後影像處理之功能。在吾人獲得IGS 的影像圖檔之後，尚必須經過放大、疊合、旋轉等後置作業，以獲得合乎精度要求的影像圖檔。詳細的作業方法請參閱本章第三節之介紹。

由於影像圖檔的資料量相當的龐大，一般吾人均將之貯存於光碟片上，以備將來之取用。

影像圖檔除了存檔以供將來之參考外，亦做為向量化作業 (graphic data vectorization) 之底圖使用。所謂向量式作業，亦即是將影像資料轉化成可供運輸規劃分析使用的道路網路系統資料，其資料格式不再是點陣式之圖素 (pixel)，而是由點 (nodes) 及線 (links) 所組成的資料形式，此一資料形式在地理資訊系統上，稱之為向量式 (vector) 資料，而影像之資料格式，則是稱之為網點式 (raster) 資料。將網點式的影像資料轉化向量式的拓樸結構資料，本研究係採用 GS 影像處理軟體。

如前所述，利用灰階圖形掃描器處理一張地形圖，大約只花費一分多鐘，但是將影像資料向量化所需花費的時間，一張圖幅大約平均需要四至五小時，所以，如果不採用併行處理的方式，則將產生瓶頸的現象。是故，本研究採用一部個人電腦專司影像掃描的工作，然後經處理過後的影像圖幅，則分別交由數部個人電腦進行向量化的工作。所產生的向量檔亦一併存入光碟片之中。

向量式圖檔的輸出，主要係透過 A0 尺寸的筆式繪圖機繪於描圖紙之上，以供運研所工作小組人員校核修正之用。

第三節 作業程序

如第二節中所述，本次採用的圖形數化方式有二：（1）係將欲數化的成圖並於數化儀上，再使用數化儀上的座標指位器（Cursor），配合繪圖軟體，如AutoCAD，將底圖上的圖形資料逐一加以點繪。（2）將成圖予以掃描，配合影像處理軟體，如 CAD Overlay GS，及繪圖軟體，以掃描的影像圖為背景圖來逐一點繪。由於方法（1）為較傳統的圖形數化方法，其作業程序在AutoCAD 使用手冊中已有說明，故在本節中只對方法（2）的作業程序做詳細的描述。至於方法（1）所使用的指令在本節「製圖觀念與指令使用說明」中有詳細的說明。

CAD Overlay GS 配合Auto CAD Release 11 使用，可提供數化人員，以航空照片或衛星影像資料為背景圖，進行道路、河流及建物等圖形資料的數化，此外再配合「大榔頭中文」系統，可進行中文註記及屬性資料的輸入。本次數化作業程序可概分成（1）掃描格式轉換及圖框檔的產生，（2）圖框糾正，（3）數化，（4）圖幅接合四個階段，詳細的作業程序、所需硬軟體及作業須注意事項如下。

（參見圖3-2）

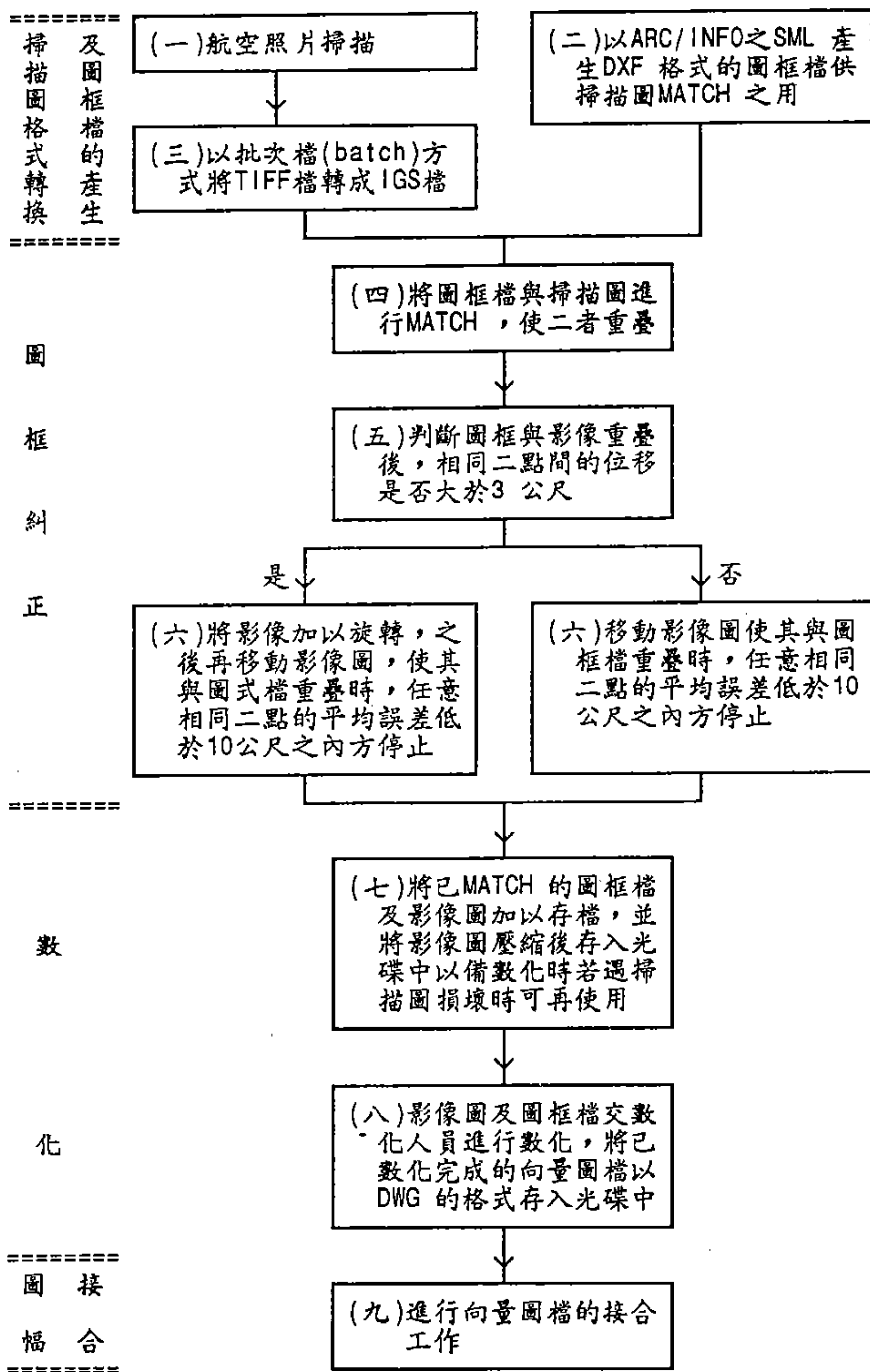


圖3-2 作業程序圖

一、軟體設備需求

本次數化工作所需的硬軟體設備如下：

硬體需求：PC/AT 386 或 486

4MB 以上 RAM

40MB 以上 hard disk (數化作業用)

200MB 以上 hard disk (轉檔作業用)

12 * 12 數化儀

A0 掃描儀

軟體需求：MS-DOS 5.0

WINDOW 2.2

GSCAN (WINDOW 版掃描程式)

AutoCAD Release 11

CAD Overlay GS

大榔頭中文

ARC/INFO 3.4D

二、作業程序說明

(一) 航空照片掃描

將欲掃描的航空照片固定於掃描儀上，啟動掃描軟體以進行掃描。本次作業以 MICROTEK 公司所生產之 LS-3600 A0 掃描儀來進行掃描，該掃描儀提供 GSCAN.EXE 掃描程式，此程式在 WINDOW 2.2 版下執行，可將原圖以 256 灰階方式掃描，掃描的密度為 100 dpi 至 300 dpi 之間。基於硬體設備的限制及數化圖形精度的需求，本次掃描密度採 100 dpi，掃描後輸的影像格式為 TIFF 格式，每張照片掃描後，其輸出檔案大小約在 5MB 以內。由於不同的掃描儀具有不同的掃描密度，且所提供的掃描程式，其執行所需環境及使用方式並不相同，故進行作業前，可評估本身之經費及精度需求，選擇不同的掃描儀及軟體。

(二) 產生圖框檔

由於掃描後的航空照片圖檔為影像資料格式，為便利數化人員作業，因此必須先用各航空照片所對應圖框的四個邊界點來產生圖框檔，再將此圖框檔與影像圖相疊，以進行數化。本次作業使用 ARC/INFO 之 SML (small macro language)

語言，將每張航空照片圖上四個角隅點輸入，在ARC/INFO下產生圖框檔，然後再將此圖框檔轉成DXF 格式檔，以供在AutoCAD 下使用。

(三) TIFF格式轉GIS 格式

由於 CAD Overlay GS 軟體係使用IGS 此種影像資料格式，本次作業掃描所產生的影像檔格式為TIFF，故必須將TIFF格式轉成IGS 的格式方能供數化時使用。CAD Overlay GS提供 TIFIGS.EXE 程式，該程式可在DOS 下執行，將TIFF格式影像檔轉成IGS 格式。此外，CAD Overlay GS 亦提供 SPOTIGS.EXE 程式將 SPOT 衛星影像資料轉換成IGS 格式，以供數化作業使用。有關 TIFF 轉IGS，程式使用說明如下：

1. 在使用轉換程式時，首先程式會要求使用者設定轉換組態 (Converter Configuration)，程式將顯示如下訊息：

This program must be configured before proceeding please type the return key to begin:

此時按下<Enter> 鍵，系統會提示如下：

Directory for output files <.\>:

此時按下<Enter> 鍵，則組態將被設定成系統預設狀態，且組態檔將被存在目前目錄，之後系統再度提示如下：

Image Quality <Normal>: <Enter>

Image Brightness <0>: <Enter>

Image Mode (0=off, 1=on) <1>: <Enter>

Image Contrast <1.000000>: <Enter>

Image X position <0.000000>: <Enter>

Image Y position <0.000000>: <Enter>

Image scale <1.000000>: 50

Image Density (dpi) <No Default>:100

依序設定上述組態值，以進行轉換動作。

本次作業所採組態值如上述各問項中之回答值，其中直接回答<Enter> 者表採預設值，影像之scale 值取50，密度值為100 dpi。

2. TIFF轉IGS

為增進作業之速度，轉換工作係採批次作業方式來進行，亦即建立批次檔來執行轉換工作。下面為某一批次檔的實例內容：

TIFIGS 94202055

TIFIGS 94202056

(四) 圖框與影像的MATCH

圖框與影像的MATCH 工作係在AutoCAD 及 CAD Overlay GS 下進行，以使圖框上與影像上代表相同位置的二個點重疊在一起，操作過程如下：

1. 進入AutoCAD 及CAD Overlay GS。
2. 選取AutoCAD Menu之功能 1，以建立新的圖形檔。
3. 輸入欲做MATCH 之影像圖檔名稱，之後AutoCAD 及CAD Overlay GS會自動將影像圖讀入AutoCAD 之繪圖區。操作如下：

Enter NAME of drawing <> 94212055 <Enter>

4. 在Command : 下執行DXFIN 指令，操作如下：

Command: DXFIN <Enter>

Filename <94202055>: <Enter>

5. 執行 ZOOM 指令的Extents 選項以顯示圖框於螢幕上，操作如下：

Command: ZOOM <Enter>

Image/pixel/All/Center/Dynamic/Extenes/Left/

Previous/Vmax/Window/ <Scale(x)>: E<Enter>

6. 執行 limits 指令，將繪圖工作範圍界定在圖框所在的區域內，操作如下：

Command: limits <Enter>

Restet Model Space limits:

ON/OFF/<Lower left conner> <182864,2610280>:

移動數化儀上的座標指位器 (Cursor) 至畫面左下角並按下按鈕 1，之後會再顯示下列訊息

Upper right corner <186803.4417,2614235.3789>

移動數化儀上的座標指位器 (Cursor) 至畫面右下角並按下按鈕 1 即可。

7. 執行paste 指令將影像貼在繪圖區內，操作如下：

Command: paste

Image name (no extension): <c:/gs/94202055>

按下<Enter>

Image insertion point <0.0000,0.0000>

移動數化儀上的 Cursor 至畫面左下角內附近，並按下<Enter>

Image Scale or Fit: 1.0000=<1.0000>

按下 50 <Enter>即可

此時影像將出現在圖框之內

8. 執行 ZOOM 指令，選取 Window 選項，將影像的左下角

予以局部放大至影像上每個pixel 可以清晰分辨出為止，再用pline 指令在影像圖的左下角畫一「L」指標，以供MATCH 時做為參考點使用。操作如下：

Command: ZOOM <Enter>

Image/pixel/All/Center/Dynamic/Extenes/Left/
Previous/Vmax/Window/ <Scale(x)>: W<Enter>

First Corner:

移動數化儀上的 Cursor 至影像左下角的左下方，並按下<Enter>

other corner:

移動數化儀上的 Cursor 至影像右下角的右上方，並按下<Enter>

Command: Pline <Enter>

From point:

移動數化儀上的 Cursor 至線段起點按下<Enter>

移動數化儀上的 Cursor 至線段終點按下<Enter>二次

9. 執行 ZOOM 指令，選取 Previous 選項，將圖框及影像重新顯示在整個螢幕上，再重複操作步驟8，但選取的參改點改為影像的右上角。

10. 執行 ZOOM 指令之ALL 選項，將影像與圖框重新顯示在整個螢幕上執行MATCH 指令，將圖框與影像重疊，操作如下：

Command: MATCH <Enter>

Select image entity:

移動數化儀的 Cursor 至影像上並按下<Enter> 二次

Distance or <first point of calibration line>:

先輸入int <Enter>

移動數化儀上的 Cursor 至影像上左下角的參考點按下<Enter>

Second calibration point:

先輸入int <Enter>

移動數化儀上的 Cursor 至影像上右上角的參考點按下<Enter>

Distance or <first point of desired line>:

先輸入int <Enter>

移動數化儀上的 Cursor 至圖框上左下角按下<Enter>

Second point or desired line:

先輸入int <Enter>

移動數化儀上的 Cursor 至圖框上右上角按下<Enter>

此後，GS即進行MATCH 的動作。

- (五) 以DIST指令檢查圖框與影像MATCH 的程度，若二者位移誤差在3 公尺以內則不進行影像之旋轉，若二者位移誤差在3 公尺以上則需對影像進行旋轉。操作如下：

Command: dist <Enter>First point:

先輸入int <Enter>

移動數化儀上的 Cursor 至影像上左下角（右上角）按下
<Enter>

Second point:

先輸入int <Enter>

移動數化儀上的 Cursor 至圖框之左下角（右上角）按下
<Enter>

即可量出MATCH 後相同二點位移的誤差值及角度值。

(六) 影像的旋轉與平移

★影像的旋轉：

將MATCH 時誤差大於3公尺以上的影像檔，以GSDESKEW.EXE 指令進行小角度的旋轉，旋轉的角度以DIST指令求出。

GSDESKEW指令格式如下：

GSDESKEW <INFILE.IGS>[OUTFILE.IGS]<[/DN],[/RN],[/PN]>

其中<>中的參數表示必須要有

[]中的參數表可有可無

INFILE.IGS :欲進行旋轉的.IGS檔案名稱

OUTFILE.IGS:旋轉以後輸出的.IGS檔案名稱

/DN :旋轉 n 度角，"+" 表順時針， "-" 表逆時針

/RN :旋轉 n 個經度值。

/PN :順時針旋轉 n 個pixel

本次作業旋轉時以角度為參數，並將欲旋轉的影像檔建立一批次檔進行批次處理以增加效率。

★影像的平移：

將影像與圖框MATCH 後誤差小於3 公尺的影像檔以IMOVE 指令進行平移，以使二者重疊時，任意相同二點的平均誤差低於10公尺以內方停止。指令操作如下：

先以ZOOM指令選項ALL 及WINDOW，對影像及圖框的左右邊進行局部放大，並以DIST指令量取左右兩邊各誤差多少個單位，以此二誤差值的平均數來決定影像要左或右移多少。以同樣操作方式來決定影像上下邊要平移多少單位。

Command: imove <Enter>

Select image entity:

移動數化儀上的 Cursor 至影像的任一點按下<Enter>

Image base point:

移動數化儀上的 Cursor 至影像的任一點按下<Enter>

Second point of displacement:

輸入@ 位移<角度值<Enter>

角度值：向上用 90 度，向下用270 度，向左用180 度，向右用0 度

重複以上的步驟直至平均誤差低於10公尺為止

(七) 存檔與備份

將做完MATCH 且平均誤差符合要求的圖框檔及影像檔存檔，此時會產生一個 .IGS 檔，一個 .DWG 檔。此一 .IGS 檔與原來掃描進來的 .IGS 檔，在比例及插入繪圖區的原點座標上均不相同，故必須將此一 .IGS 檔存一份備份，以備數化進行時，若不小心或不明原因將影像圖損壞時，可以有備份使用。由於影像檔每個檔約佔5MB 空間，為節省儲存空間，故將影像檔予以壓縮後再存入光碟中。

(八) 進行數化

數化工作佔本次作業的絕大部分時間，使用的軟體指令亦相當的多，有關數化時會使用到的製圖觀念與軟體指令，請參考本節『製圖觀念與指令使用說明』中的說明，更詳細的指令使用說明請參考AutoCAD Release 11、CAD Overlay GS及大榔頭中文使用手冊。

(九) 進行向量圖檔的接合

在AutoCAD 中使用INSERT指令，參考點給(0,0)，將欲進行接合的向量圖檔依序載入繪圖區中，再使用MOVE指令將圖形平移，使其儘可能地密接在一起。若遇欲接合的二張圖發生重疊的情形時，使用EXPLODE、BREAK及PEDIT 指令，將重疊的部份加以刪去後再行接合。

三、製圖觀念與指令使用說明

(一) AutoCAD 使用說明

1. 製圖觀念

★繪圖輸入設備

如老鼠或數化儀之類的指向設備 (pointing device) 提供了一種快速的指令及點的輸入方式。雖說用鍵盤

輸入還算方便，但用數化儀來指向螢幕按選擇鈕則更為便利。除了輸入指令及輸入點之外，用數化儀更可用來描圖。以下為上述輸入設施的簡單說明。

1. 老鼠：當你將一個老鼠沿著桌面或墊板上移動時，此時十字形游標會沿著它的軌跡在螢幕上移動，欲選擇一點或某功能項時只須將十字標移至位置上，然後按老鼠上的按鈕即可。假如老鼠上有多個按鈕時。可以使用多餘的按鈕來設定直接輸入指令。
2. 數化儀：點和功能項的選擇可以使用數化儀，以類似上面所描述老鼠操作方式來輸入。但數化儀的針筆只能沿著數化儀面板移動。數化儀提供了兩個上述指標設施所沒有的功能。數化儀可以和已存在之圖形的圖紙坐標系統對齊，如此你可以使用AutoCAD 來產生和它完全一樣的拷貝。另外數化儀上的一塊區域也可用來設定為「數化儀功能表」(paper menu)。

★層的基本觀念

AutoCAD 中的圖形可被置於繪圖區中的一層或分置於數層裡。利用層可很容易地將圖形中相關的組放在一起成一群。一個層（或一組層）可保存著和圖形的某特殊局面相關的每個圖形。將層視為透明的投影片可能較有助了解這個觀念，雖然AutoCAD 畫出圖形的順序和圖形所在的層無關，而且在不同的編輯階段也會不一樣。

在圖形中所有的層都具有同樣的圖形範圍、座標系統和縮放係數。每一個層永遠是精確的對齊其它的層，因此在層上設定一點時，可精確的對齊在其它不同層上相同的點。

圖形中層的數目不被限制，每一層上的圖形數目也不受限制。每一層都可設定一個有意義的名稱，同時你也可以選擇欲顯示層的各種組合，必要時所有的層可同時顯示。如果系統變數 TILEMODE 為off，你可以指定某些層只在某些觀景窗顯示。層和它的性質是圖形中的一部份，都會被儲存於圖形資料庫中。

★層的性質

層具有下列性質：

1. 層名稱 (layer name) — 在各種不同指令可以使用這名稱參考某層：名稱最長為31個字，包括文字、數字、和一些特別字「\$」、「\」、「—」。所有層名稱名字都會自動的轉換為大寫文字。層的名稱可依其在應用時的意義來命名，例名「PLUMBING」或「FRONT」，當然也可以使用像「1」、「2」、「3」、「4」等較短的名稱。狀態列只顯示層名稱的前8個字

母。

2. 可見度 (Visibility) — 層可以為可見 (打開) 或不可見 (關閉)：只有可見的層才會被顯示出或繪出。不可見的層仍然是圖形中的一部份，只有未被顯示出或繪出罷了。因此，可以隨時將層打開或關閉，形成各種組合。
3. 顏色號碼 (Color number) — 顏色號碼定義可見層顯示時的真正顏色：個別元體可設定其他顏色蓋過其餘層上的顏色。
4. 線類別名稱 (Linetype name) — 設定線、弧、圓和 2D 多重線於層上畫出時所用的點、虛線圖案名稱；此名稱最多可為 31 個英文字，允許的字元和層名稱相同。數個層可使用同樣的線類別名稱。個別元體可另外指定線類別蓋過其餘所在層的線類別。
5. 冷凍／解凍狀態 (Freeze/thaw state) — 每個層具有個稱為層的冷凍／解凍 (freeze/thaw) 狀態的性質，控制著當 AutoCAD 重新顯示時，該層是否會被顯示。「解凍」層會被顯示，「冷凍」層則否。冷凍某一層和將該層的可見度關閉類似，但在複雜圖形中冷凍不需要的層有助於 AutoCAD 加快圖形重新顯示的速度。

★目前性質

「圖形編輯」程式會維持著「目前」的層、顏色、線類別、高度及厚度等性質。目前層是新作出的物體所在的層。若你選了其它的層為目前層，任何新作的物體都將被置於那層上。類似的情形下，其它如顏色、線類別、高度厚度等「目前」性質也會作用於新作的物體上。在狀態行裡，顯示的目前層名稱只取層名稱的前 8 個字母。

★層／線類別的重新定名及去除

層或線類別名稱可隨時改變，AutoCAD 還提供了去除無用層及線類別的方法。這些功能由 RENAME 及 PURGE 指令所掌管，亦可用於圖形中其他的命名物體。

★區的觀念

區 (Block) 是由一組物體聚集成群合成的複合物體。一旦聚成群後，這些物體會被給予一區名稱。隨後便可使用此名稱來將這群物體插入圖形中任何你所喜歡的地方。當區被插入圖形時 (區的參考) 可給予不同比例係數和施轉角度。

區被 AutoCAD 視為單一物體來處理。只需指向其中的任何一個物體即可以 MOVE、ERASE，或 LIST 來處理一

個區。此與區的內部構造無關，它被視為像線一樣的基
本物體，因此如同其它基本物體一樣可被編輯和查詢指
令來處理。

★區與層、顏色及線類別

區可由畫在不同層上有著多種顏色及線類別的多個
物體組合而成。這些物體的所在層、顏色及線類別皆被
保留於區內。而在插入圖形中的時候，每個物體在以其
原來的顏色及線類別畫於其原所在層，而不管目前的作
圖層、物體顏色及物體線類別為何。

因此，若有個區包括一畫於「ABC」層上，顏色及
線類別為「BYLAYER」的圓，那麼當這個區被插入後，
此圓將被畫於「ABC」層（顏色及線類別依該層性質而
定），即使目前層此時為「XYZ」。類似的狀況下，若
在「ABC」層上的圓，顏色為「RED」（紅），線類別
為「DASHED」（虛線），那麼當區被插入時，亦將根據
這些性質畫出圓。

然而，這些規定有三個例外狀況：

1. 當區插入時，原來作於特殊層（第0層）上物體將被
產生於目前層上。因此，容許區像一般的線、圓及其
它內建的物體一樣，可作於目前層上。可變（0）層
及固定（非0）層可自由地混用在區的定義中。
2. 以特殊顏色「BYBLOCK」畫出的物體將承襲區本身的
顏色（指定顏色或「BYLAYER」）。因此，容許區和
線、圓及其它內建的物體一樣，可使用目前物體顏色
作出。
3. 以特殊線類別「BYBLOCK」畫的元體會承襲區本身的
線類別（直接指定或「BYLAYER」）。因此，容許區
和線、圓及其它內建的物體一樣，可使用目前物體線
類別作出。

若區插入的層目前的「冷凍」狀態，那麼區根本就
不會被產生，即使區有某部份是位於其它（解凍）層上。

2. 指令說明

★HELP指令：使用求助解說

當你忘掉某個指令名稱時，可使用 HELP（或？）
指令將AutoCAD 指令名稱以列表方式顯示於螢幕上。

★TABLET指令

使用TABLET指令可以用來校正數化儀，使數化儀上
的PAPER MENU與數化儀座標對齊，使數化儀模式打開/
關閉，或在數化儀上設定作為PAPER MENU和螢幕指向的
保留區。

★離開圖形編輯

不管是正在建新圖形或修改已存在的舊圖，於完成圖形的編輯工作後，你可以使用END 指令回到主功能表，並更新圖形檔案；QUIT 指令回到主功能表，但不更新圖形檔案。SAVE 指令將目前圖形的狀態存至磁碟裡，但仍留在「圖形編輯」裡以便繼續編輯圖形。

★MENU指令

載入所指定的功能表檔。

★LIMITS指令

設定目前繪圖範圍。

★LAYER 指令

LAYER 指令可建新層、選擇目前層、設定所指定層的顏色與線類別（使層作用或關閉及列出已定義的層）。

★COLOR 指令

COLOR 指令設定未來畫出物體的目前顏色。物體顏色可以此方式個別控制，或以層來控制。

★LINETYPE指令

LINETYPE指令讓你建立後來畫出物體所用的點、虛線類別。此外，並可用來載入線類別庫檔的線類別定義或建新的線類別定義放於此線類別庫檔案裡。

★BLOCK 指令

BLOCK 指令可讓你以已存在圖形的某部份來建新的區。

★INSERT指令

使用 INSERT 指令插入一個先前已定義好的區至圖形中。

★ATTDEF指令

ATTDEF指令是用來建一個屬性定義。屬性定義則用來作屬性表格，除了提供屬性標籤外，尚須設定當區被插入時——請求輸入屬性值的提示以及一個屬性內定值。另外，也需要敘述屬性顯示位置、尺寸和文字字串型式，屬性有四種選擇模式。

- 1.invisible：若選擇不可見模式，則當區被插入時，屬性的值不顯示於圖形上。
- 2.Constant：常數模式將給了所有插入這區的屬性一個固定值。和變數屬性不同，常數屬性的值以後不可以被修改。
- 3.Verity：若在這種模式作用時定義屬性，在插入過程中，將有機會再確定其值為正確。
- 4.Perset：用來定義可變，但不會在區插入時提出請求的屬性。當你插入預設屬性的區時，並不會有屬性請

求的提示，而屬性被自動地設為內定值（若無內定值，則屬性便失效）。

★PLINE 指令

畫2D多重線。

★EXPLODE指令

可用來將物體炸開，被炸開的物體將以簡單的線及弧來代替2D多重線。

★TEXT指令

TEXT指令為用來將中文字放入圖形的AutoCAD 指令。文字物體能以各式各樣的字體 (Fonts) 畫出，並能處理成拉長、壓扁、傾斜、鏡射等變體字。其中有種特殊字體甚至可以垂直方式畫字。每行字串並能依你的需求旋轉或對正。文字可為任何尺寸大小。

★ERASE 指令

ERASE 指令能讓你將指定的物體永遠由圖中除去。

★OOPS 指令

OOPS功用在回復 (restore) 小心消除的物體。

★MOVE 指令

MOVE指令讓你在不改變物體旋轉方向及大小的狀況下，將圖形中的物體移至新位置上。

★COPY 指令

欲複製現有物體請輸入COPY指令。COPY指令和上述的MOVE指令類似，但會將選擇到的物體複製至設定的位置。

★STRETCH指令

STRETCH指令功用為移動圖形中被選取的部份，而在移動後仍保持與圖形中其它未移動物體間的連接關係。相連的部份，不管是線、弧、軸、線、實線及多重線皆可被拉伸 (STRETCH)。

★CHANGE指令

CHANGE指令可修改現存的線、弧、文字、屬性定義及區的特性或更改任何型態物體的一般性質。可更改的性質有：顏色、層、線類型及厚度。

★BREAK指令

BREAK指令能去除線、軌跡、圓、弧或2D多重線的一部份或將物體切成兩部份。

★TRIM指令

你會常需須要將物體由以一個或多個其它物體定義的邊緣精確地切齊。這時以TRIM指定即可輕易地達成目的。

★EXTEND指令

EXTEND指令和上述的TRIM指令相為互補。EXTEND用來「延長」圖形中的物體使其端點和圖形中其它物體定義的「邊界」(boundary edge) 精確的接合。

★FILLET指令

FILLET指令以設定半徑的平滑弧連接二條線、弧或圓。此指令會調原條線或弧的長度以和倒角弧正確地連在一起。

★PEDIT 指令：多重線／網面的編輯

PEDIT 指令允許你以多種方式編輯多重線，使用PEDIT 指令，可以改變整條多重線使其具有均勻寬度、改變一多重線上個別段的寬度及錐度(taper)。封閉開放多重線或打開封閉多重線。

★U 指令

U 指令使最近一次運作的指令效應復原，復原的指令名稱將被顯示出來。

★DIST指令

DIST指令可測量設定二點間的距離及角度，並以圖形單位顯示距離大小。

★ZOOM指令

縮放(ZOOM) 指令可用來放大或縮小繪圖區中的物體。

★PAN 指令

PAN 指令用在不改變放大倍率的狀況下，觀視目前觀景窗內不同的部份。

★穿透式ZOOM/PAN指令

你可以用穿透(Transparent) 方式來使用ZOOM、PAN、等指令，那就是說在其他的指令進行中，可在任何提示下輸入「ZOOM」、「PAN」指令。

★物體抓住(Object Snap)

你可設定多種物體抓住模式，選擇這些模式中的一些組合後，於AutoCAD 請求輸入點時輸入「INT」，物體抓住機能會隨著起動。並有一特別目標符號加在十字形游標上以表示出AutoCAD 在此區域內尋找物體抓住的對象。

★DXFOUT指令

你可以藉著圖形編輯器的DXFOUT指令來從已存在的圖形中產生一圖形交換檔。

★DXFIN 指令

一個.DXF檔可使用此指令將其轉換成AutoCAD 圖形。

(二) CAD Overlay GS 使用說明

★PASTE 指令

PASTE 指令允許使用者將影像檔載入AutoCAD 的繪圖區中，並可讓您選定影像欲插入AutoCAD 繪圖區的參考原點 (insertion point) ，以及影像載入繪圖區時的比例大小。

★ZOOM指令

CAD Overlay GS的ZOOM指令除具有AutoCAD 之ZOOM指令的大部份功能外，尚加入影像圖的縮放功能。亦即，您在GS及AutoCAD 繪圖區中執行ZOOM指令，可同時對向量圖形及影像圖形進行縮放。

★MATCH 指令

MATCH 指令可用來調整影像在繪圖區的比例，其作法係以某一影像圖或向量圖為基準，然後調整您PASTE 進去的令外一張影像圖的比例。MATCH 通常以圖的左下及右上角為MATCH 的參考點來進行MATCH 。

★IMOVE 指令

IMOVE 指令與AutoCAD 的MOVE指令功能相似，只不過IMOVE 指令係用來移動繪圖區的影像圖，而MOVE指令則是用來移動繪圖區的向量圖。

★IMAGE 指令

IMAGE 指令允許您選擇性地對影像圖進行ON/OFF的動作。由於影像圖通常都佔非常大的空間，在載入與顯示時均相當花時間。您可以用IMAGE OFF 指令將已載入的影像圖暫時從繪圖區中關掉，而不將影像圖從繪圖區中去除，以避免花許多時間於載入動作上。

★ENHANCE 指令

ENHANCE 指令中的Dynamic 選項使您能對繪圖區中的影像圖進行亮度與對比的調整，使影像圖更加清晰。對於原圖經掃描後亮度較暗或對比不明顯的圖，可用此指令來調整。

★RMASK 指令

RMASK 指令允許您設定一塊區域，以加快其在繪圖區的顯示速度，此一區域稱為masking window。此外，您亦可用RMASK ON/OFF來暫時地顯示或不顯示影像圖。

★DESKEW指令

DESKEW係一可執行檔，必須在DOS 下執行，其可用來將影像檔進行小角度（10度以內）的旋轉，以使影像在載入繪圖區時與繪圖區的座標能符合您的需求。

(三) 大榔頭中文使用說明

★呼叫大榔頭R11 中文功能表

進入AutoCAD 請開一張新圖或舊圖至作圖狀態鍵入
Command:MENU
Menu file name or for none <ACAD> :CHINA

★選擇字型

選擇下拉式功能表之STYLE 指令，設定字型。此時
可設定大榔頭R11 中文字型。

★輸入文字 (CTEXT)

CTEXT 指令作用為將中文輸入圖形中，使用方法同
AutoCAD DTEXT 指令，能處理加長、壓扁、傾斜、鏡射
等變型字也可在輸入時改變位置。

★注音輸入法 (F4鍵)

常出現要求輸入文字字串之提示將會出現
Spell code : (注音輸入法)

從鍵盤輸入中文注音碼後按「Enter」鍵或「空間
棒」即在螢幕下方出現此注音同音異字，選擇1～=或
當「》」出現時按「空間棒」跳到下一頁，常「《」出
現時按「空間棒」則回到第一頁，如出現皆不是你需要的
字請按「ESC」鍵重新輸入。

★動態文字編輯

大榔頭R11 中文提供一個動態編輯字串的功能，可隨
時達到「修改」、「插入」、「刪除」、「覆蓋」、「增
加」的功能。

★CHH 指令 (更改文字高度)

★CHS 指令 (更改字型)

★CFIT文字擬合

★Cbreak指令 (文字分離)

★CJoin 指令 (文字連接)

★CLOAD (外部文字載入)

★MK_TAB (製作幻燈片詞庫)

★CHELP (指令輔助說明)

★CEDIT 綜合編輯指令

★STYLE 指令 (設定字型)

第四章 運輸規劃圖形資料

前言

本期所建檔之運輸規劃圖形資料的種類、範圍、比例尺，於第一章第二節已有摘要式之報告。本章將分各節詳細地說明其作業方式、進度、圖層分類別、資料格式、成果圖等情形。

各圖形檔案均採DXF 檔之格式，且易於轉成ARC/INFO，Intergraph，TransCAD等各種地理資訊系統檔案格式。

第一節 都會區道路現況圖

一、項目：都會區道路、橋樑、河流、行政界線及鐵路系統。（含嘉義、台南、花蓮、台東、綠島、蘭嶼、澎湖等都會區。）

二、作業方式：將1/5000航照圖以掃瞄器存成影像資料檔，然後在AutoCAD 下以該影像檔為背景進行數化。

三、圖層分類別：

- ①道路—有道路編號者以其編號為圖層名，數化該道路於其圖層。
○無編號者則劃入同一圖層（RD）
- ②河流（RV）
- ③橋樑（BG）
- ④鐵路—標準軌（TR） 輕便軌（STR）
- ⑤行政界—省、院轄市界（EDGE-1）
縣、省轄市界（EDGE-2）
鄉鎮界（EDGE-3）

LAYER NAME	COLOR	LINETYPE
0	1 (RED)	CONTINUOUS
P9418182	1 (RED)	CONTINUOUS
177	6 (MAGENTA)	CONTINUOUS
186	6 (MAGENTA)	CONTINUOUS
BG	5 (BLUE)	CONTINUOUS
EDGE-3	7 (WHITE)	DASHDOT
TN29	6 (MAGENTA)	CONTINUOUS
TN31	6 (MAGENTA)	CONTINUOUS
TN36	6 (MAGENTA)	CONTINUOUS
RD	6 (MAGENTA)	CONTINUOUS
RV	4 (CYAN)	CONTINUOUS
STR	2 (YELLOW)	CONTINUOUS
T1	6 (MAGENTA)	CONTINUOUS
TR	2 (YELLOW)	CONTINUOUS



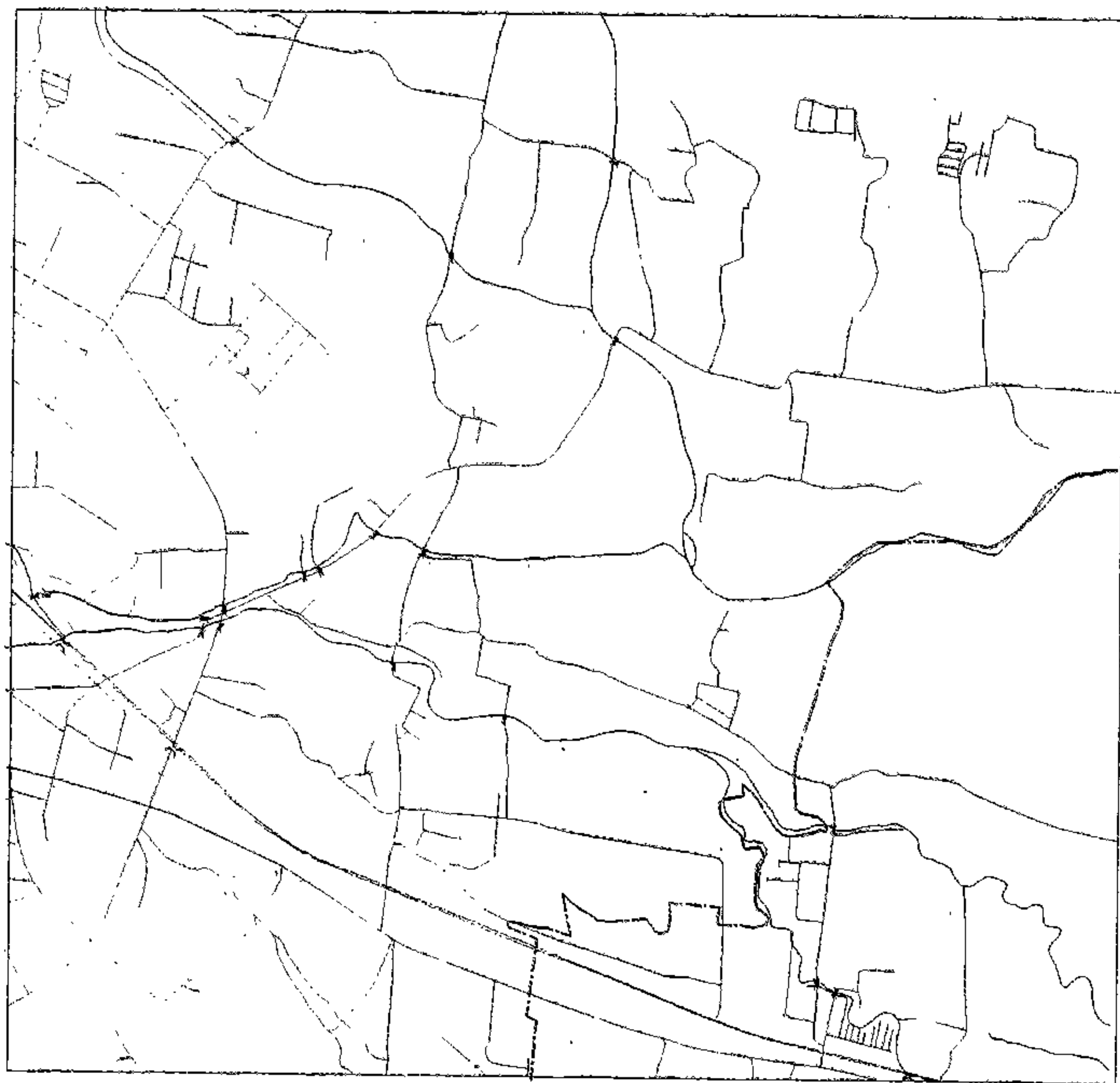
縣路 縣路界
 縣道 河道 行政
)(| | |

國 家 領 土 圖 國 家 領 土 圖



探路 流路 界
 橋道 河鐵 行政
 二 一 一 一

高雄縣區 道路現況圖



探路 流路 路界
橋道 河鐵 行政
二 一 一

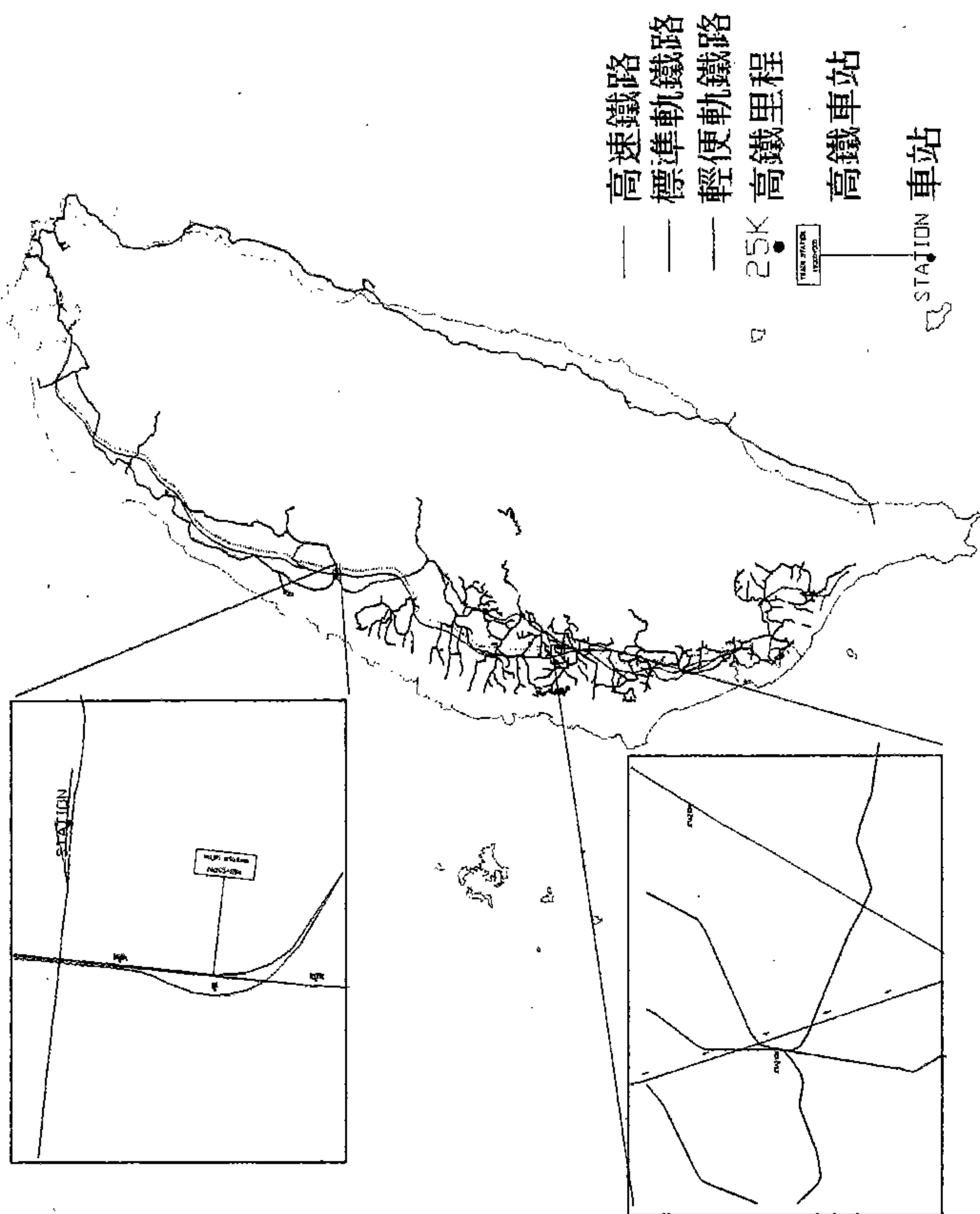
紅中鄉會國 道路現況圖

第二節 鐵路系統

- 一、項目：全省鐵路系統（西部幹線、支線、北迴、南迴鐵路）及高速鐵路系統。
- 二、作業方式：鐵路系統依 1/25,000 經建版地形圖以數位板數化。高鐵路系統則依高速鐵路整體規劃報告中之路線以數位板數化。
- 三、圖層分類別：
 - ① 高鐵—車站 (station)、路線 (Line)、里程標示點 (Point)。
 - ② 環島鐵路系統—標準軌鐵路 (TR)，輕便軌鐵路 (STR)，車站 (Station)。
 - ③ 南迴鐵路—橋樑 (BG)、涵洞 (HOLE)、隧道 (STONE)、南迴鐵路 (RT)。

LAYER NAME	COLOR	LINETYPE
0	7(WHITE)	CONTINUOUS
LINE	3(GREEN)	CONTINUOUS
POINT	2(YELLOW)	CONTINUOUS
STATION	1(RED)	CONTINUOUS
STR	4(CYAN)	CONTINUOUS
TR	Y(MAGENTA)	CONTINUOUS
BG	5(BLUE)	CONTINUOUS
HOLE	4(CYAN)	CONTINUOUS
STONE	6(MAGENTA)	CONTINUOUS
RT	1(RED)	CONTINUOUS
EDGE-1	3(GREEN)	CONTINUOUS

鐵路系統圖



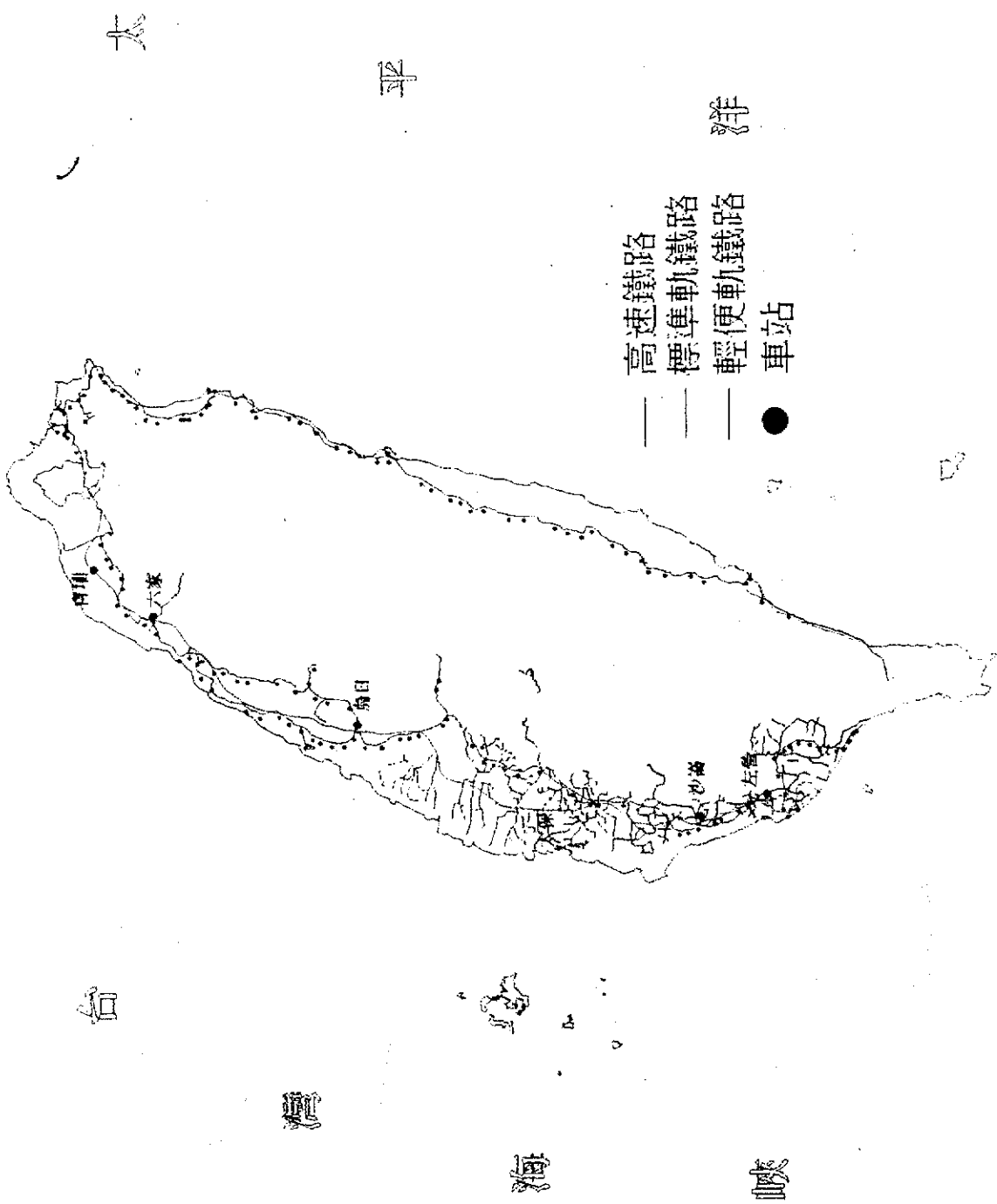
鐵路

系統

圖

圖

圖



太

平

洋

台

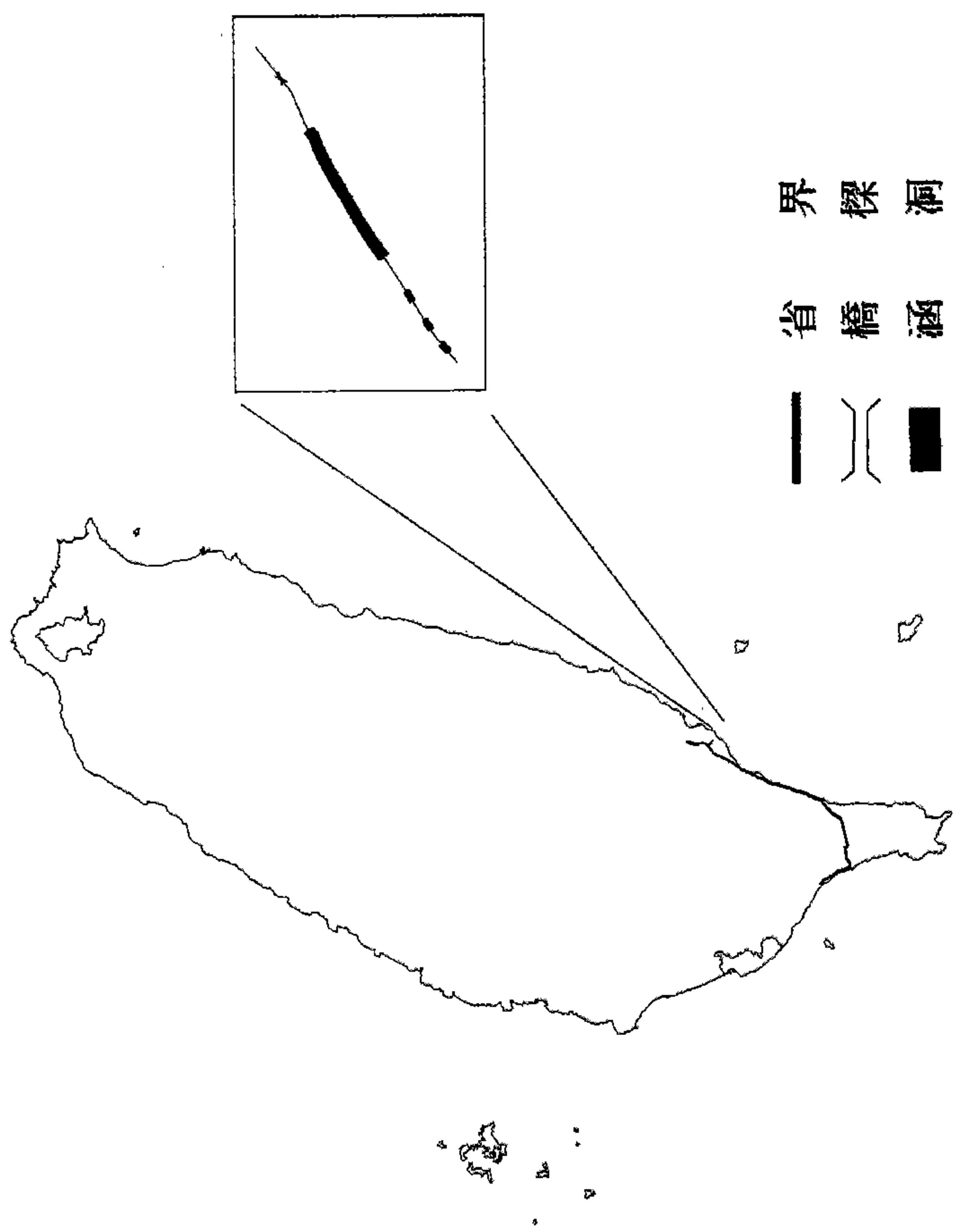
灣

海

峽

臺灣鐵路通圖

界 樑 洞 道
 省 橋 涵 隧 南迴鐵路
 — — — — —



第三節 快速、高速公路系統

一、項目：第二高速公路（北、中、南及其他環線系統），北宜高速公路，東西向快速道路及西濱快速道路。

二、作業方式：依委託單位提供之路線圖以數位板數化之。

三、圖層分類別：

①收費站 (ticket)

②交流道 (INT)

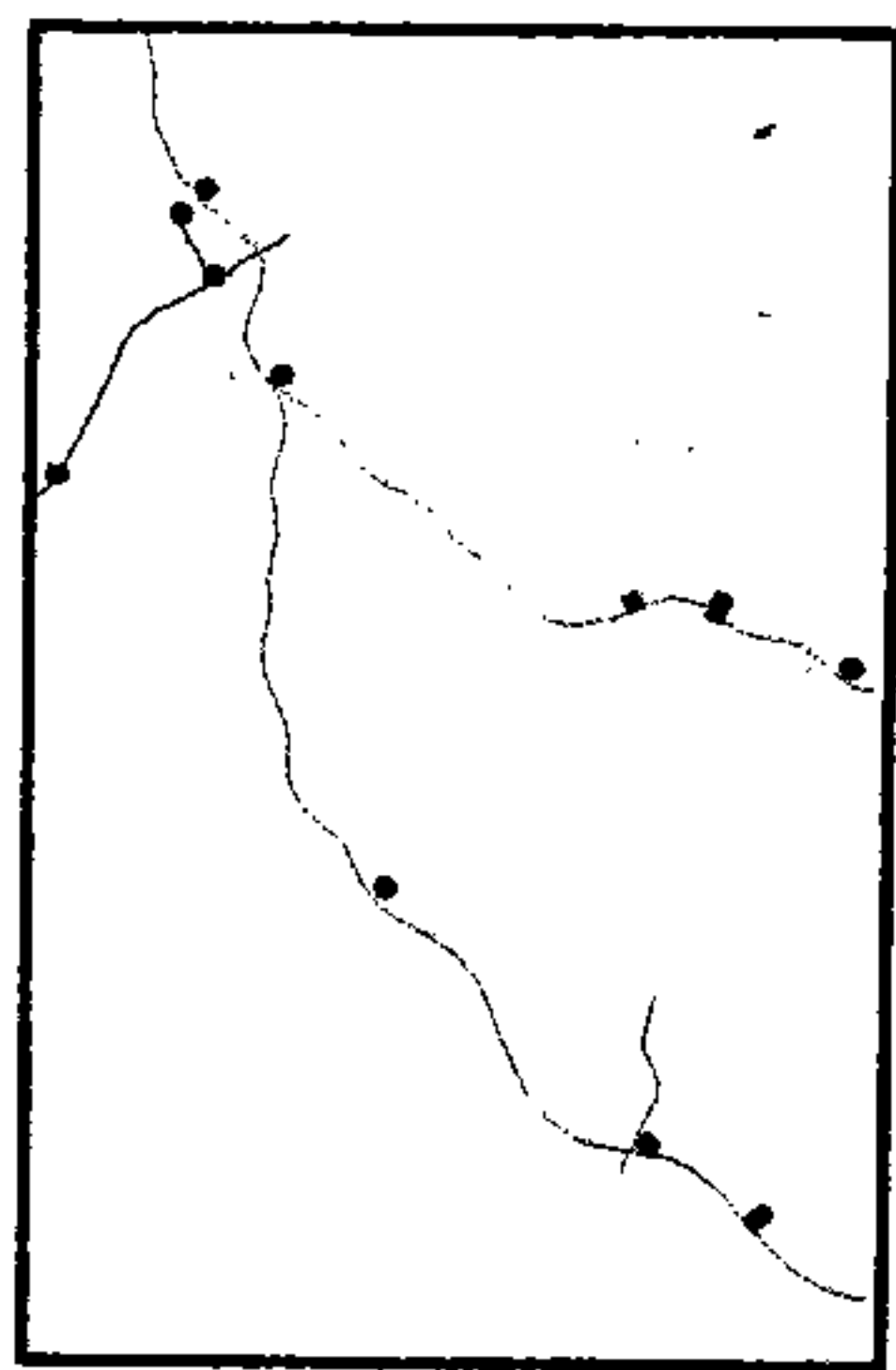
③路線 (分PYHW、2HW、EHW三層)

LAYER NAME	COLOR	LINE TYPE
0	7(WHITE)	CONTINUOUS
2HW	5(BLUE)	CONTINUOUS
EHW	3(GREEN)	CONTINUOUS
PYHW	2(YELLOW)	CONTINUOUS
INT	1(RED)	CONTINUOUS
REST-A	4(CYAN)	CONTINUOUS
TICKET	6(MAGENTA)	CONTINUOUS

快高

速速

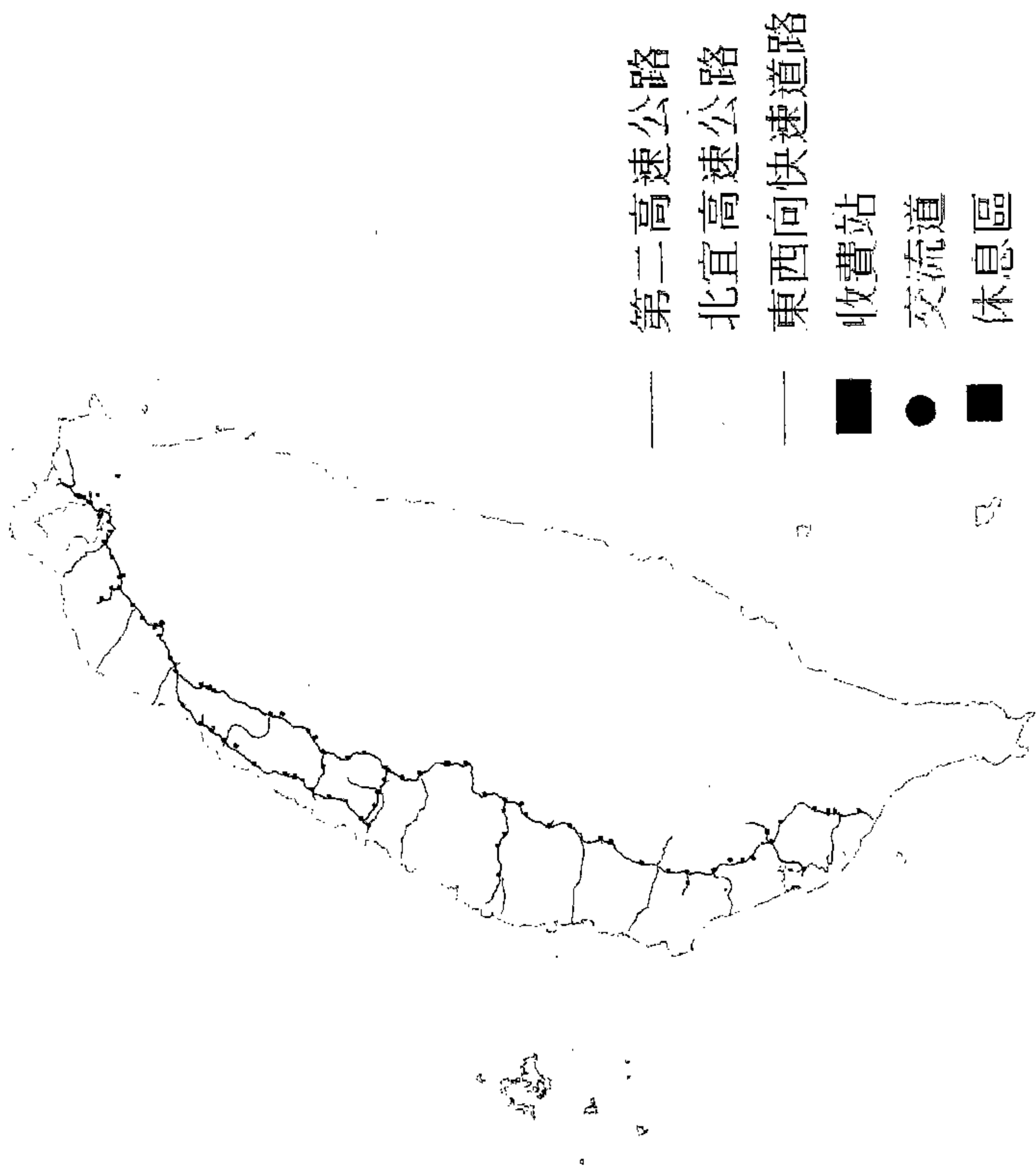
公路網



- 第二高速公路
- 北宜高速公路
- 東西向快速道路
- 收費站
- 交流道
- 休息區

高速公路網

快速公路



第四節 捷運系統

一、項目：台北、台中、高雄捷運系統

二、作業方式：依各區MRT 規劃報告中之路線圖以數位板數化之。

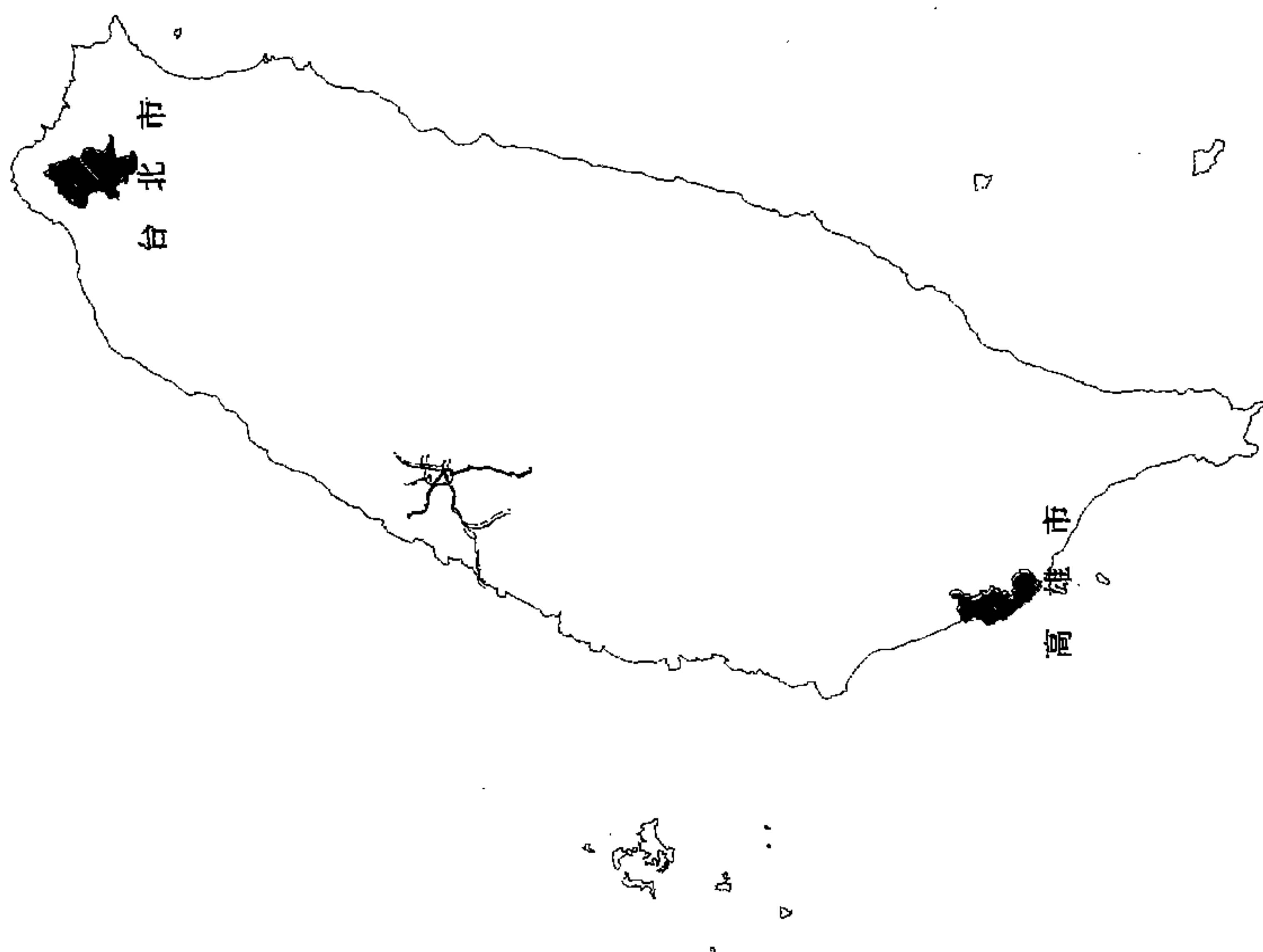
三、圖層分類別：

①車站 (Station)

②里程標示點 (Point)

③路線 (依各區MRT 計畫之不同路線設定不同圖層、詳見下表)。

LAYER NAME	COLOR	LINETYPE
0	7(WHITE)	CONTINUOUS
ANN	2(YELLOW)	CONTINUOUS
BLUE-LINE	5(BLUE)	CONTINUOUS
GREEN-LINE	3(GREEN)	CONTINUOUS
GREEN2-LINE	64	CONTINUOUS
ORANGE-LINE	30	CONTINUOUS
RED-LINE	1(RED)	CONTINUOUS
BROWN-LINE	2(YELLOW)	CONTINUOUS
POINT	2(YELLOW)	CONTINUOUS
STATION	4(CYAN)	CONTINUOUS



統 系 運 捷

國 會 都 市 台

—— 藍線(台中港—南投)

—— 紅線(豐原—員林)

—— 橘線(彰化—彰濱遊樂區)

—— 綠線(大坑—太平)

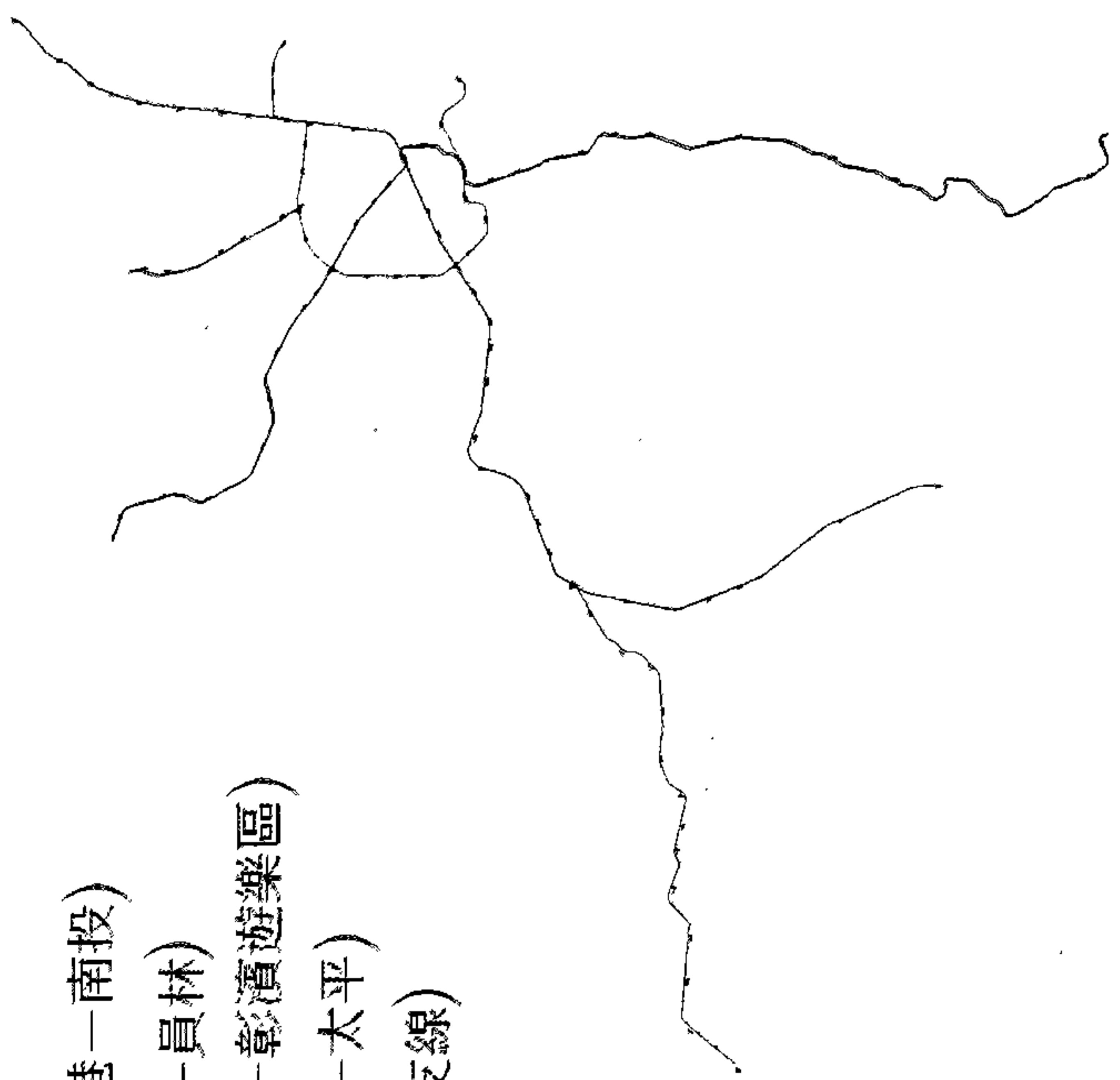
—— 綠線(大雅支線)

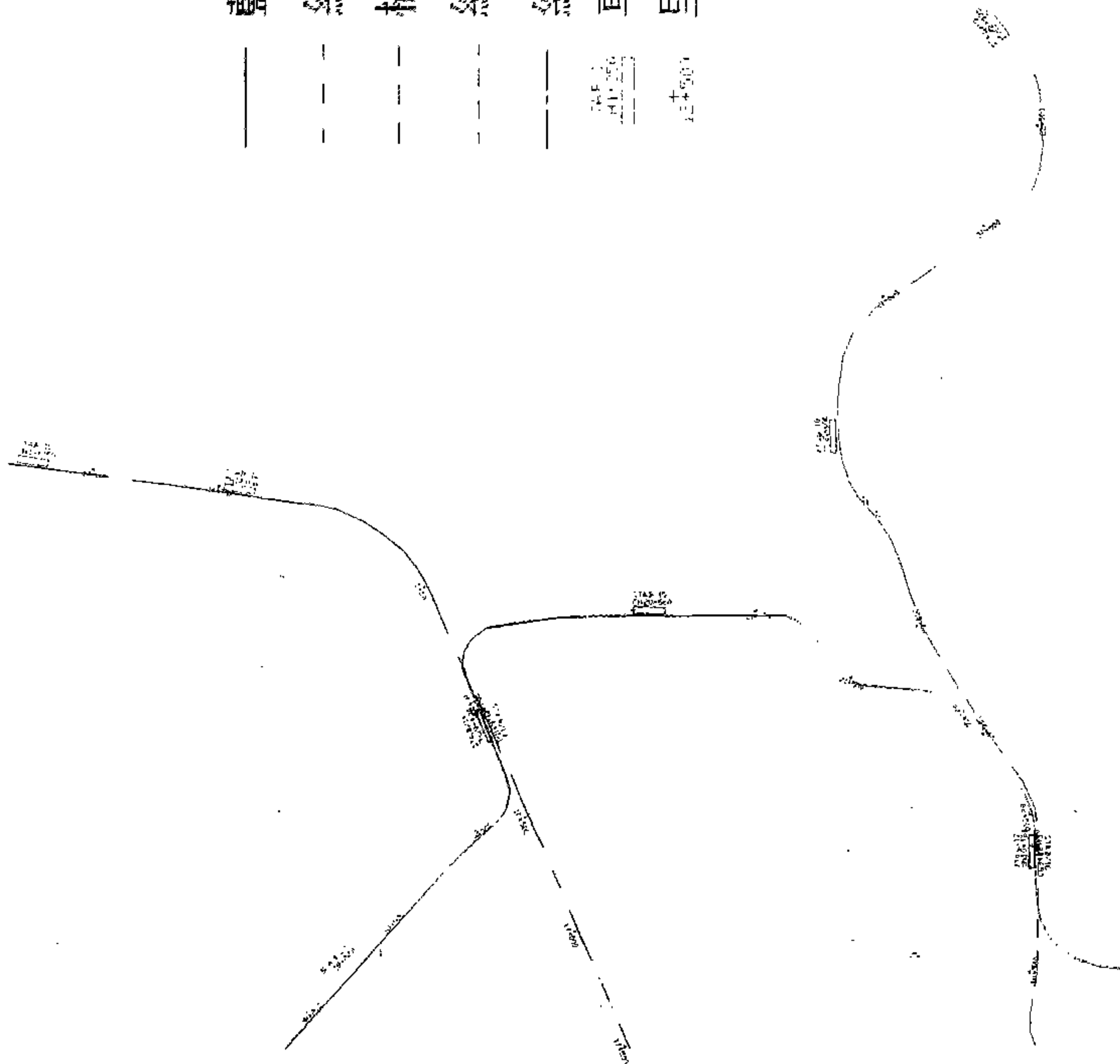
STAR/1
CHAI+350

車站

里程點

12+500

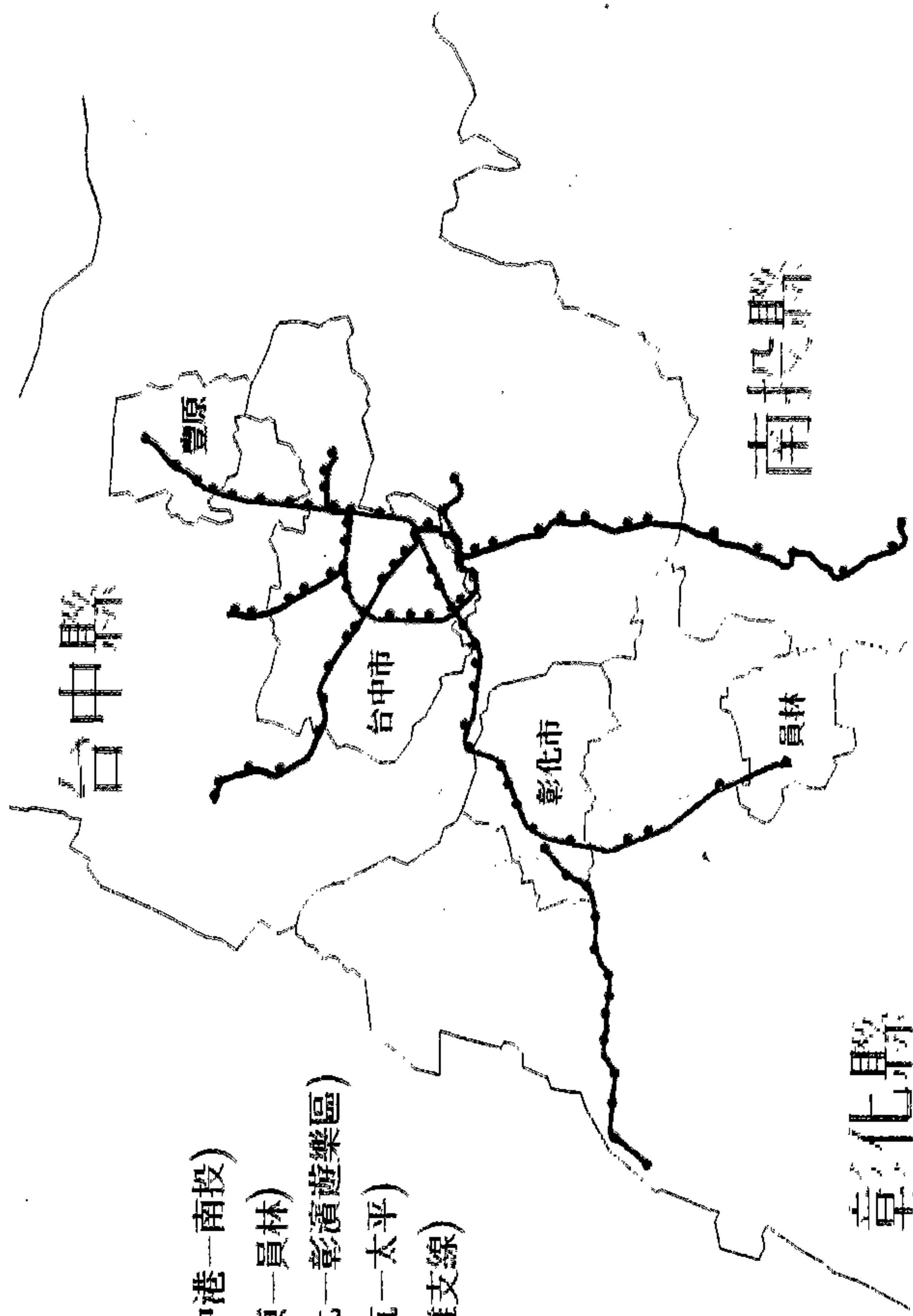




- 藍線(台中港—南投)
- - - 紅線(豐原—員林)
- - - 橘線(彰化—彰濱遊樂區)
- - - 綠線(大坑—太平)
- 綠線(大雅支線)

車站

里程點



—— 藍線(台中港—南投)

—— 紅線(豐原—員林)

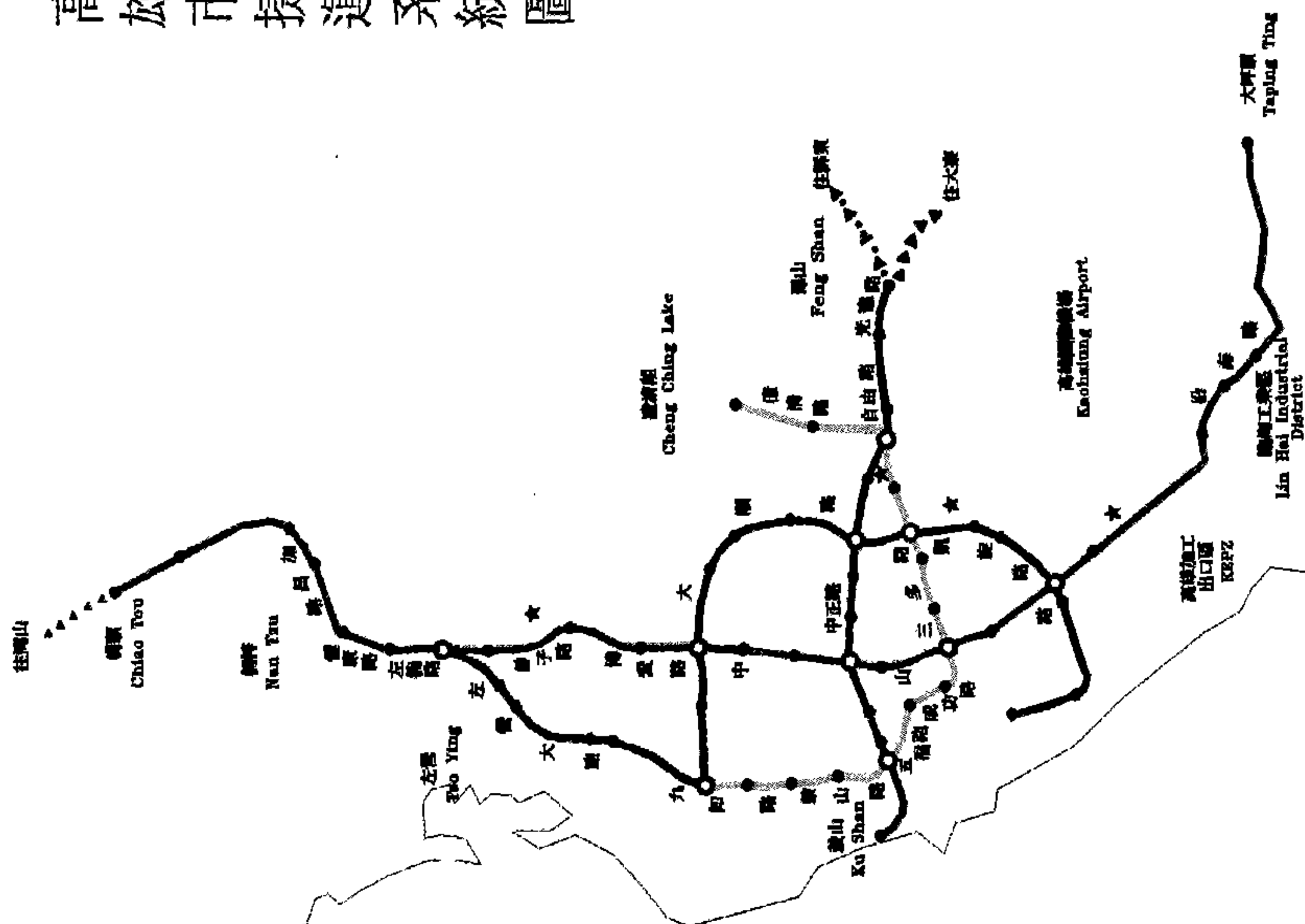
—— 橋線(彰化—彰濱遊樂區)

—— 綠線(大坑—太平)

—— 綠線(大雅支線)

● 車站

高雄市捷運系統圖



列傳

- 車站 STATIONS
- 轉車站 TRANSFER STATIONS
- ★ 貯車與維修設施 STORAGE & MAINTENANCE FACILITY
- 紅線 (橋頭 - 大坪頂)
- 粉紅線 (西子灣 - 鳳山黃埔公園)
- 藍線 (左營 - 高雄加工出口區)
- 黃線 (鼓山 - 澄清湖)
- ▶▶▶ 延伸路網 (規劃評估中)
- ▶▶▶▶ 延伸路網 (可行性研究中)
- 實線表已奉核定，廠站位置須待基本設計後方可確定現僅供參考
虛線表尚在核定中

第五節 都市計畫土地使用分區圖

一、項目：台北市、高雄市、基隆市、新竹市、台中市、嘉義市、台南市、金門。

二、作業方式：先請各市政府將都市計畫示意圖藍晒（台中、台南、金門已有彩色示意圖）再派人前往手繪土地使用分區線，最後利用數位板數化。各都市計畫圖均無絕對座標值。

三、比例尺：

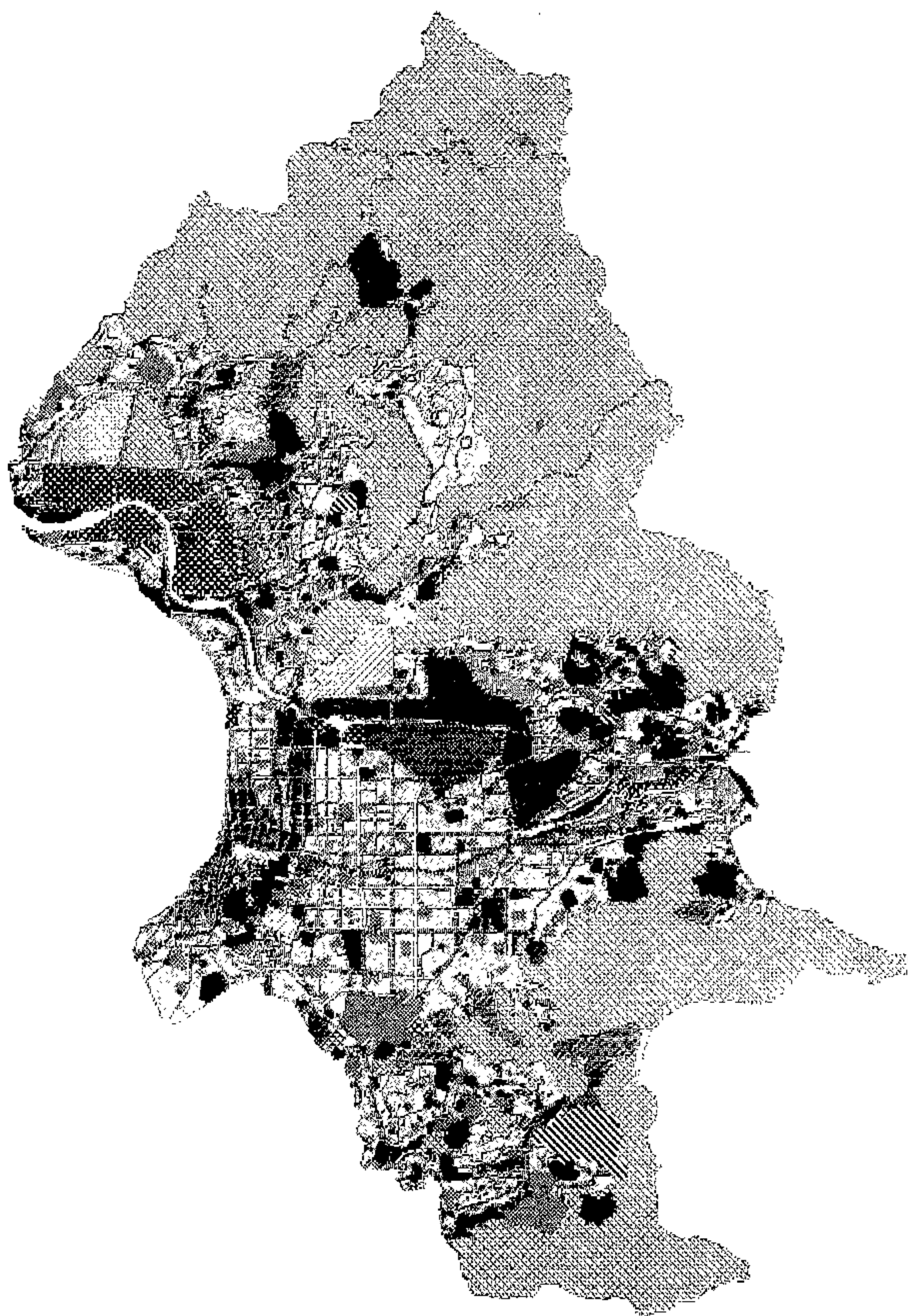
縣 市 別	比 例 尺
台 北 市	1/20,000
高 雄 市	1/20,000
基 隆 市	1/10,000
新 竹 市	約 1/10,000
台 中 市	1/10,000
嘉 義 市	約 1/12,000
台 南 市	1/10,000
金 門	1/12,500
小 金 門	1/22,500

四、圖層分類別：

- ①行政界線 (EDGE)
- ②土地使用分區線 (PLINE)
- ③土地使用別 (NAMES)

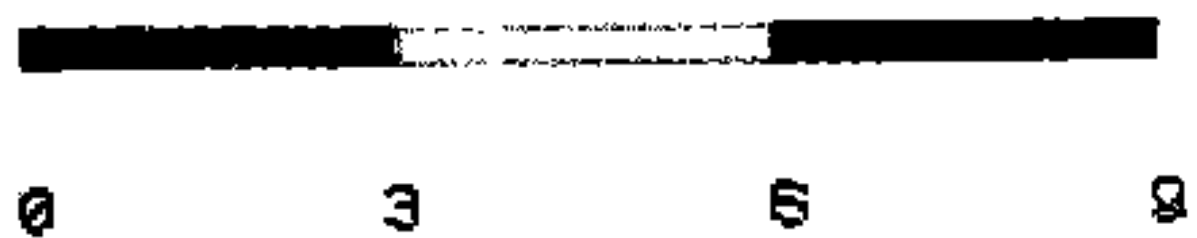
LAYER NAME	COLOR	LINETYPE
0	7(WHITE)	CONTINUOUS
EDGE	7(WHITE)	CONTINUOUS
PLINE	2(YELLOW)	CONTINUOUS
NAMES	3(GREEN)	(以TEXT註記建檔)

台北市都市計劃土地使用分區圖

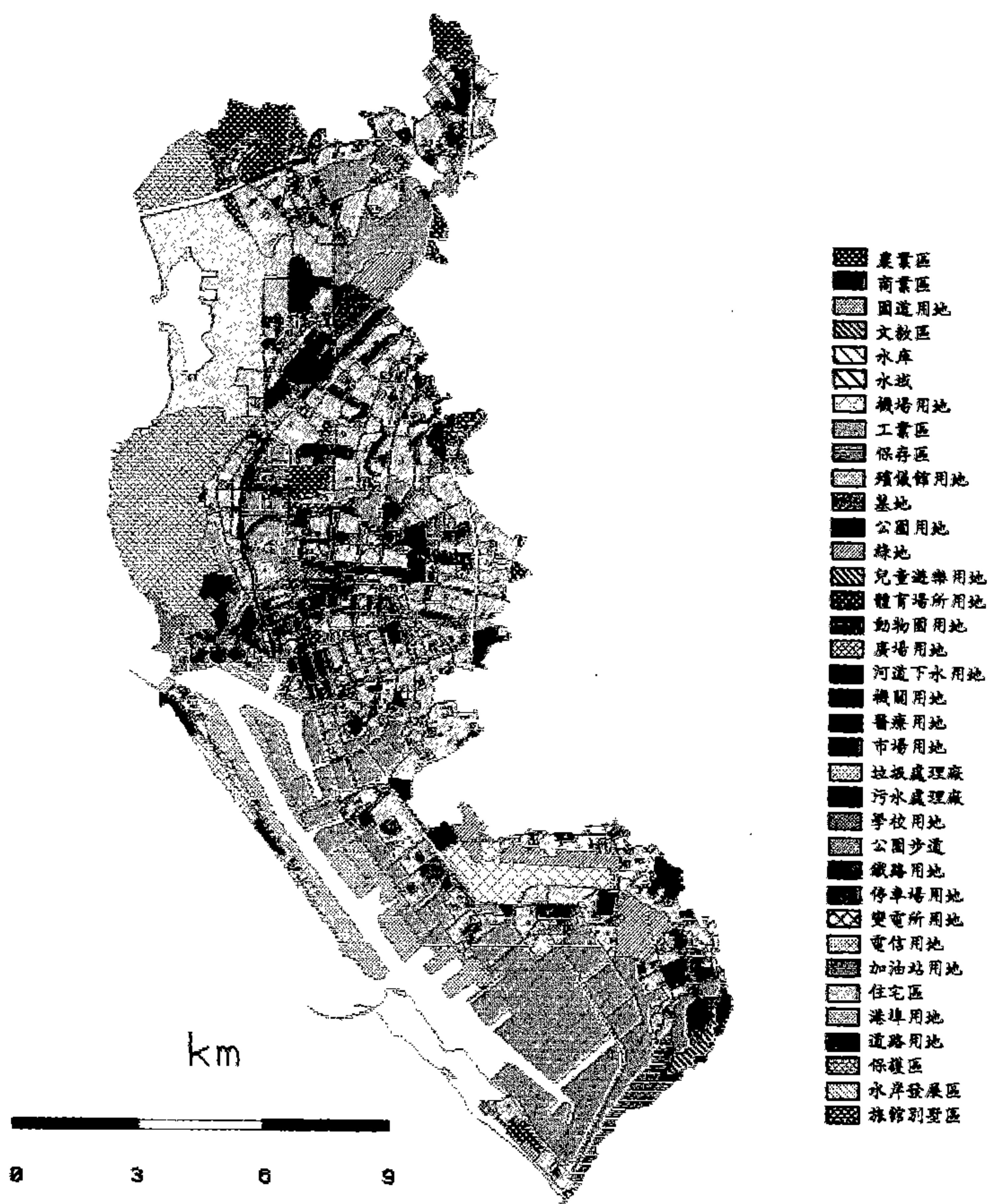


- 農業用地
- 商業區用地
- 文教區用地
- 工業區用地
- 古蹟保存區用地
- 風景區
- 其它使用分區用地
- 殯葬公墓用地
- 公園綠地
- 遊憩用地
- 廣場用地
- 防洪設施用地類
- 行政區、機關用地
- 社教機關用地
- 軍警機關用地
- 醫療保健用地
- 市場用地
- 環保用地
- 學校用地
- 交通運輸用地
- 公車停車場用地
- 捷運有關設施用地
- 公用事業用地
- 自來水事業用地
- 郵政用地
- 加油站用地
- 住宅用地
- 倉庫用地
- 保護區
- 行水區及堤防用地

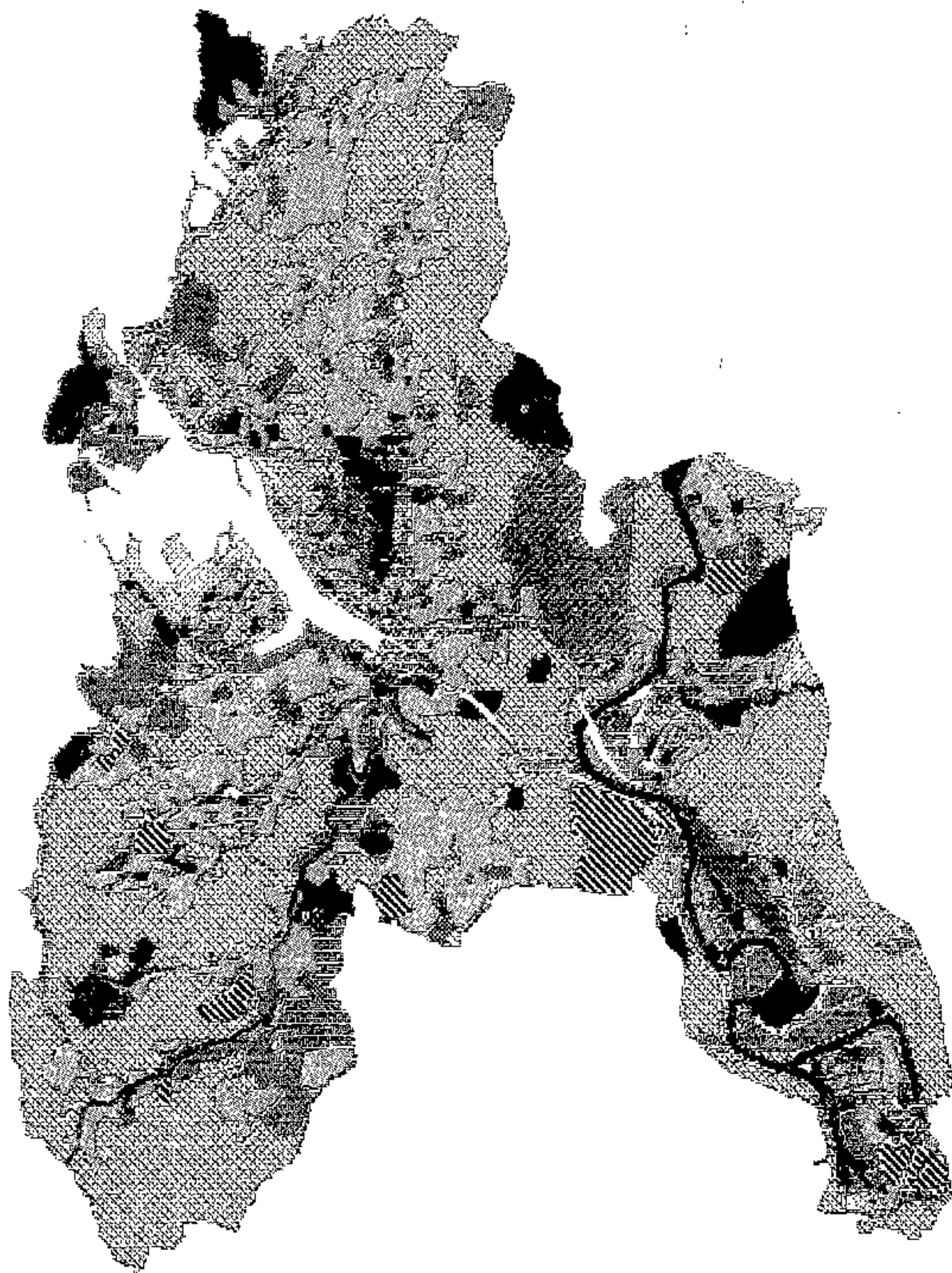
km



高雄市都市計劃土地使用分區圖



基隆市都市計畫土地使用分區圖

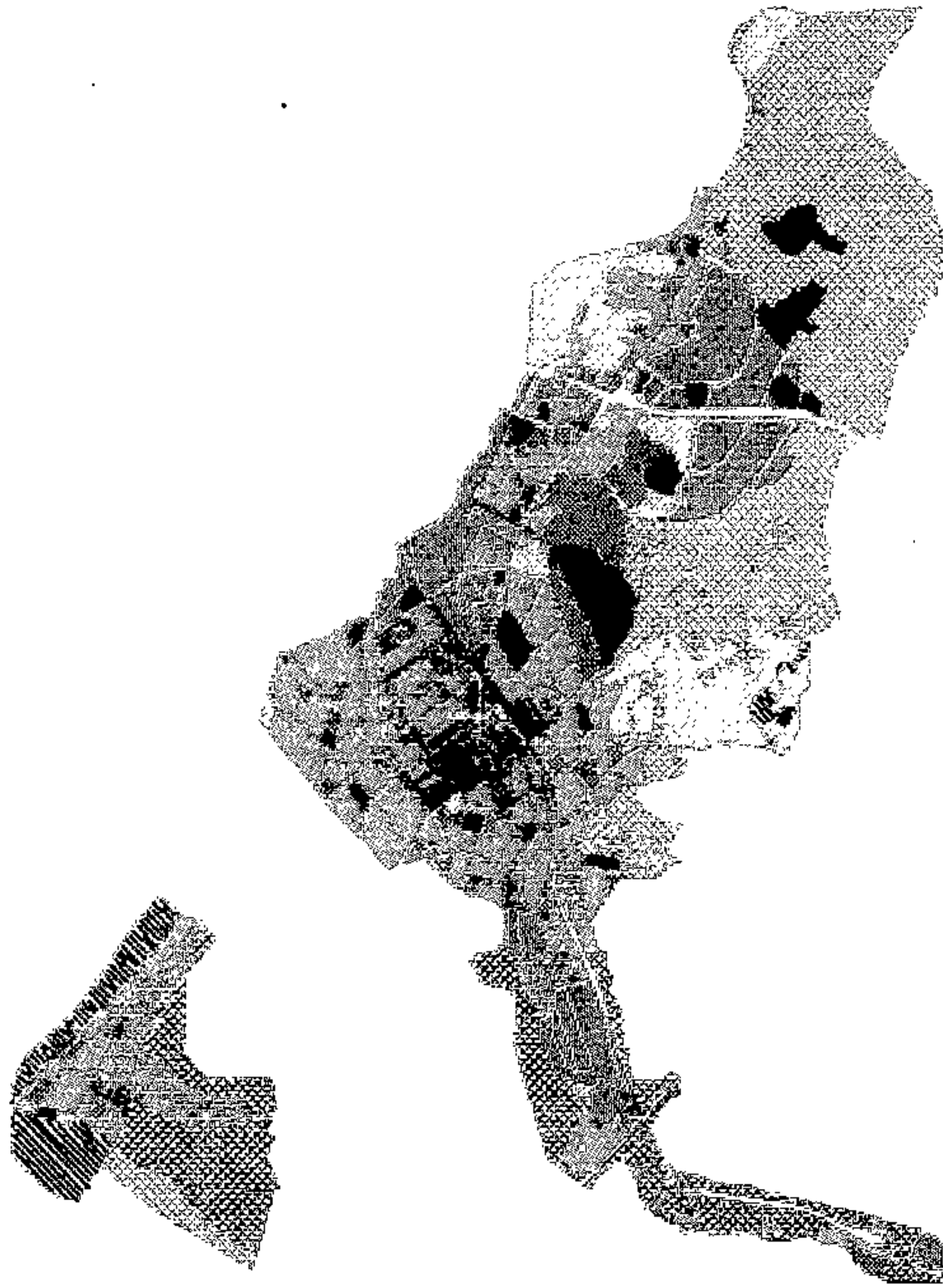


km

0 1 2 3 4 5

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 農業區 | 商業區 | 工業區 | 保存區 | 風景區 | 基地 | 公園、綠地 | 露营地 | 兒童遊樂場 | 機關用地 | 市場 | 學校 | 運動場 | 鐵路用地 | 加油站 | 住宅區 | 倉儲區 | 保護區 | 河川、溝渠 | 港埠用地 |
| [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] | [Pattern] |

新竹市都市計畫土地使用分區圖



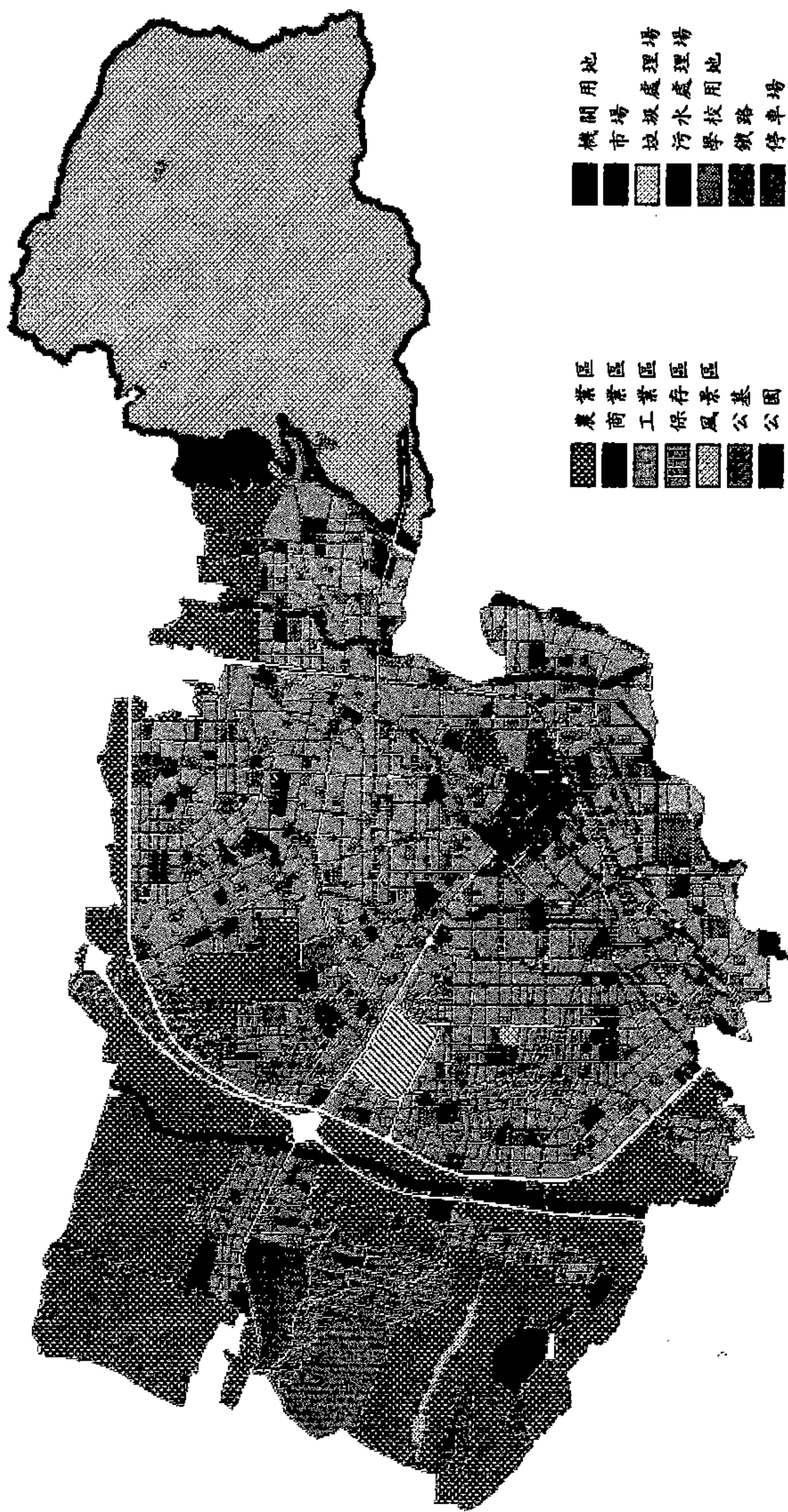
km



0 1 2 3 4 5

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|--------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----------|----|
| 農業區 | 商業區 | 研究區 | 工業區 | 風景區 | 殯儀館 | 公墓 | 公園 | 綠地 | 兒童福利中心 | 機械場 | 市場 | 學校 | 停車場 | 國道 | 住宅區 | 保護區 | 水運用地(河川) | 堤防 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|--------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|----------|----|

台中市都市計劃土地使用分區圖



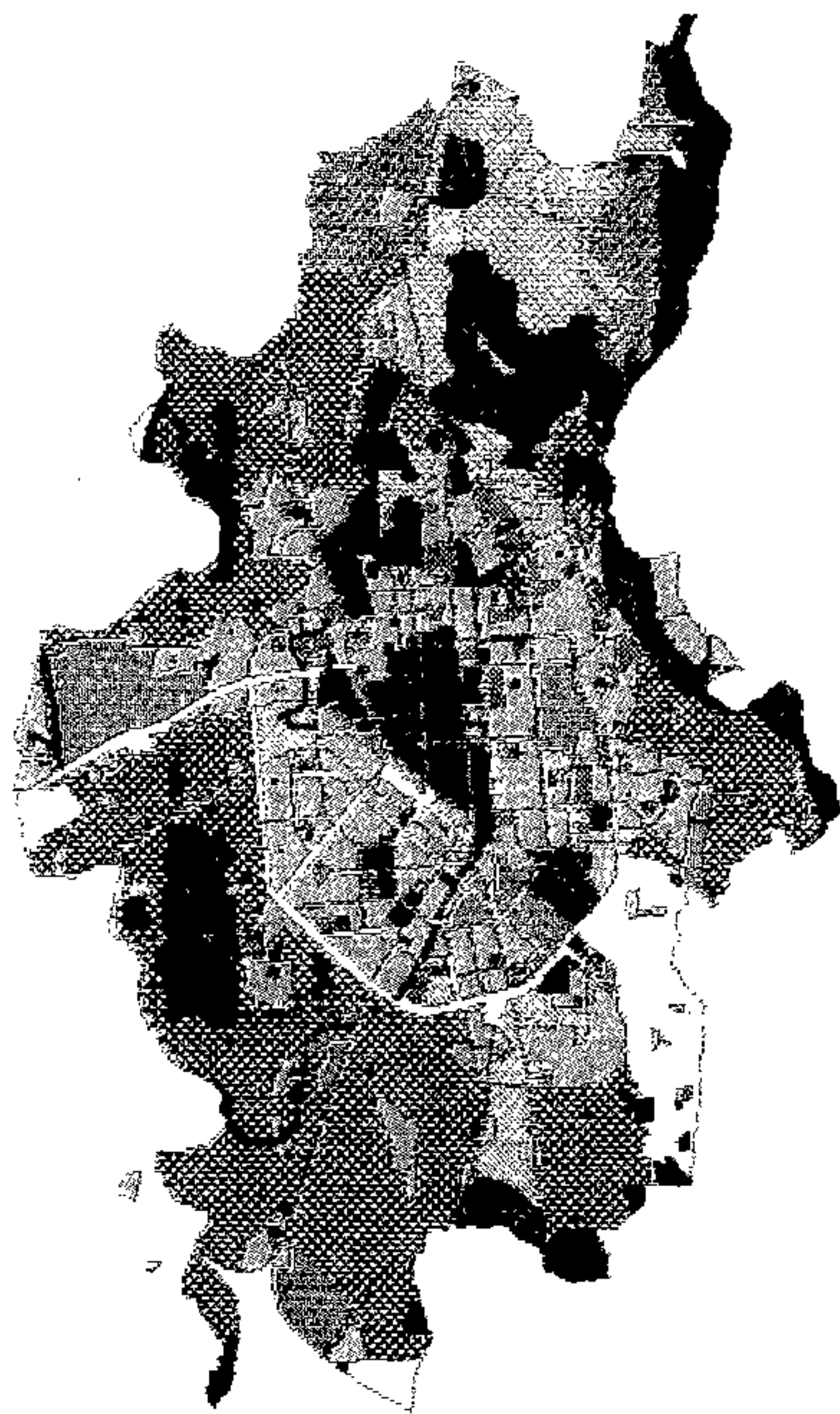
- | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-------|-----|----|-----|
| 農業區 | 商業區 | 工業區 | 保存區 | 風景區 | 公園 | 公園 | 綠地 | 兒童遊樂場 | 體育場 | 廣場 | 排水道 |
| 農業區 | 商業區 | 工業區 | 保存區 | 風景區 | 公園 | 公園 | 綠地 | 兒童遊樂場 | 體育場 | 廣場 | 排水道 |

- | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-------|-------|------|----|-----|----|-----|-----|----------|-----|
| 機關用地 | 市場 | 垃圾處理場 | 污水處理場 | 學校用地 | 鐵路 | 停車場 | 國道 | 加油站 | 住宅區 | 副都市中心專用區 | 保護區 |
| 機關用地 | 市場 | 垃圾處理場 | 污水處理場 | 學校用地 | 鐵路 | 停車場 | 國道 | 加油站 | 住宅區 | 副都市中心專用區 | 保護區 |

km

0 1 2 3 4 5

嘉義市都市計畫土地使用分區圖



km



0 1 2 3 4 5

農業區	商業區	工業區	保護區	殯儀館	公園	綠地	兒童遊樂場	體育場	機關	零售市場	公墓	垃圾處理場	學校	停車場	加油站	住宅區	保護區	旅遊用地	河川
-----	-----	-----	-----	-----	----	----	-------	-----	----	------	----	-------	----	-----	-----	-----	-----	------	----

台南市都市計劃土地使用分區圖



金門地區都市計畫土地使用分區圖



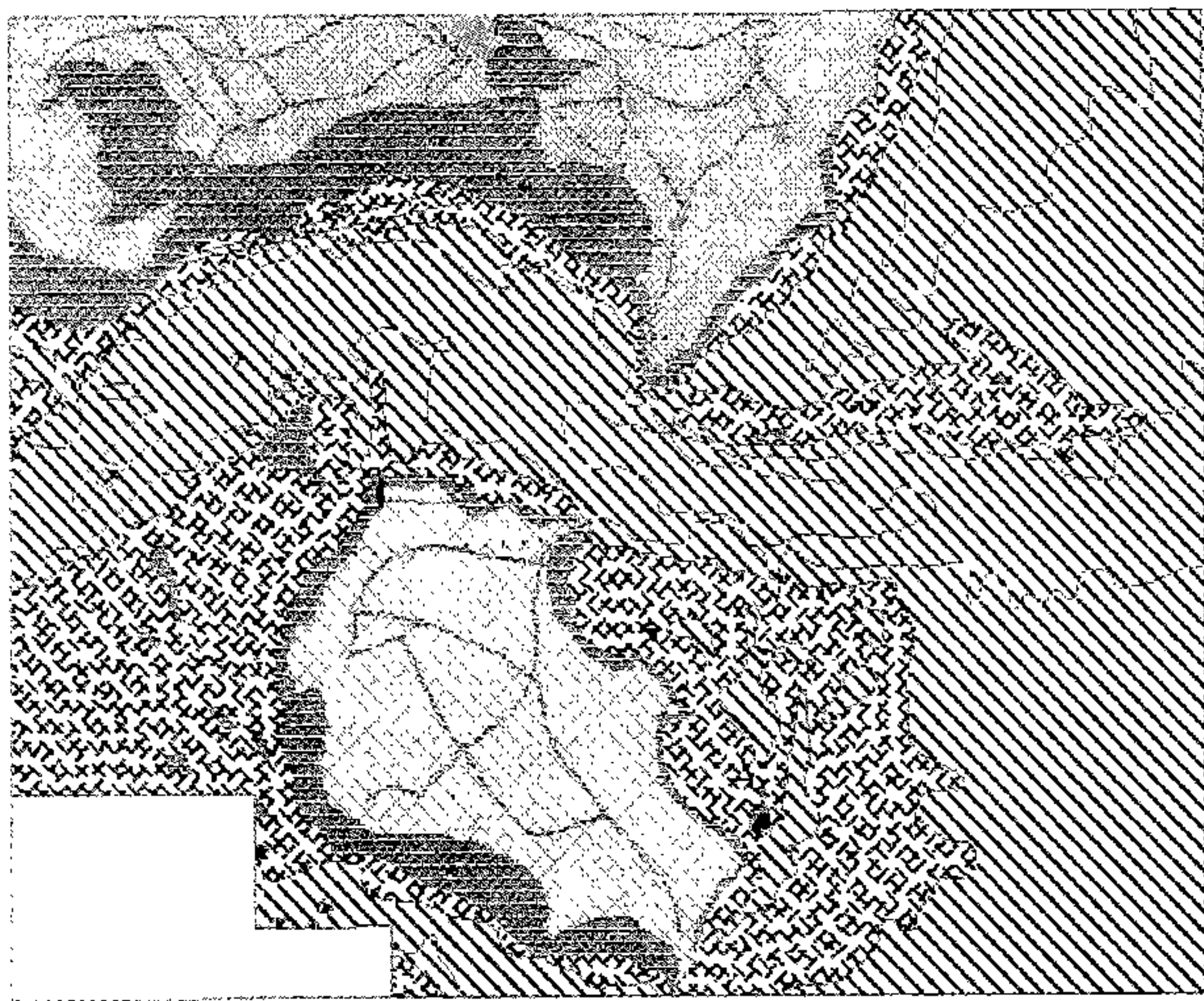
- | | | | |
|--|------|--|-----------|
| | 金門本島 | | 公共建築用地 |
| | 小島 | | 汽車教場 |
| | 岩岸 | | 公園 |
| | 住宅區 | | 軍事設施用地 |
| | 機關用地 | | 河川用地 |
| | 公墓 | | 防洪設施用地、湖泊 |
| | 倉庫 | | 電力設備 |
| | 學校用地 | | 海洋 |
| | 醫院 | | 沙灘 |

km



0 1 2 3 4 5

金門地區都市計畫土地使用分區圖



- 金門本島
- 小門本島
- 岩岸
- 小島
- 住宅區
- 醫院
- 防洪設施用地、湖泊
- 海洋
- 沙灘

km



第六節 都市計畫道路系統圖

一、項目：台北市、高雄市、基隆市、新竹市、台中市、嘉義市、台南市、金門。

二、作業方式：將各主管地方政府之都市計畫（示意）圖，利用數位板數化。各都市計畫（示意）圖比例尺同前節所述。

三、圖層分類別：依計畫道路寬度分層，例如20M 圖層為20公尺寬度之計畫道路，如寬度不詳者，均置於RD層內。

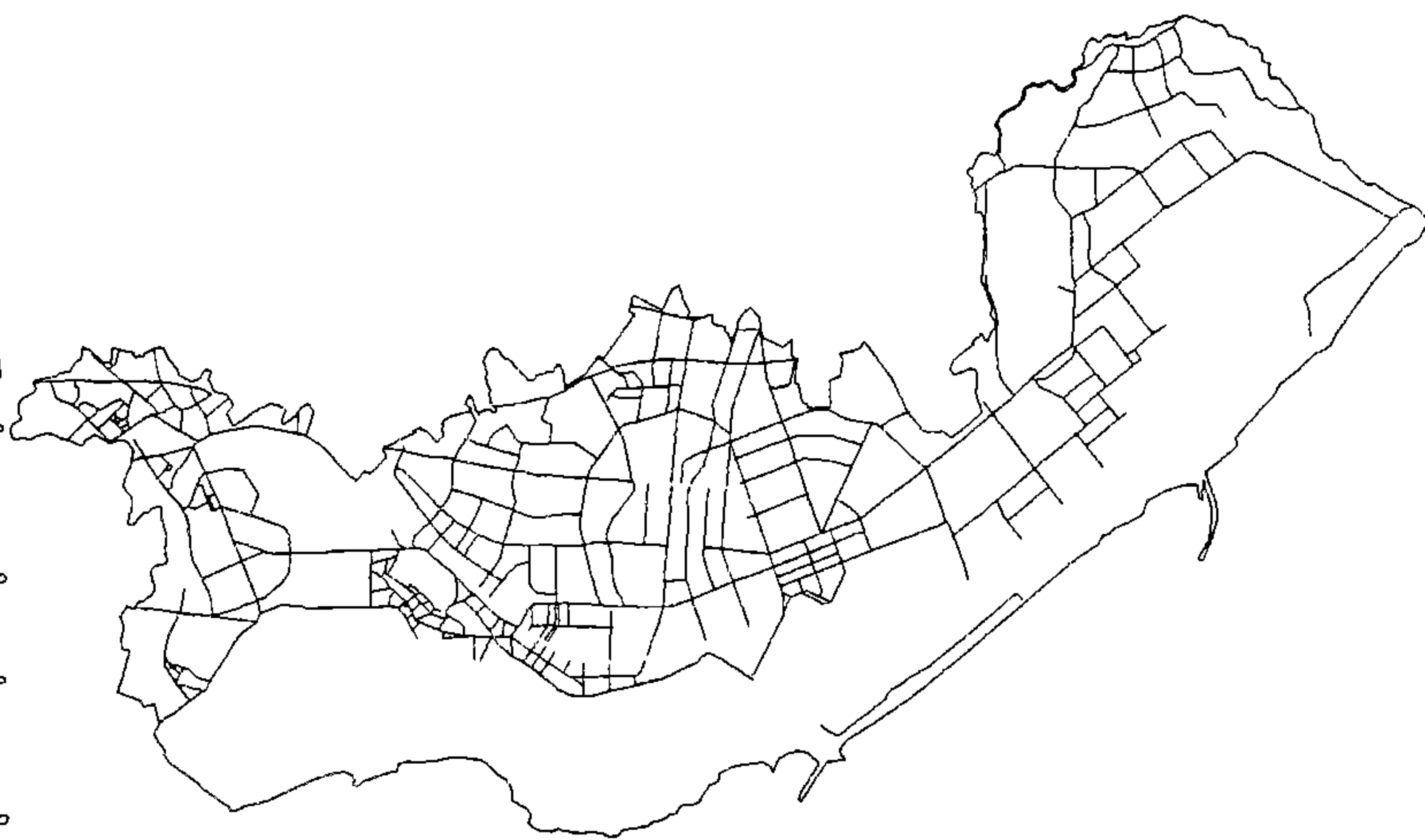
LAYER NAME	COLOR	LINETYPE
0	7(WHITE)	CONTINUOUS
RD	6(MAGENTA)	CONTINUOUS
15M	6(MAGENTA)	CONTINUOUS
20M	6(MAGENTA)	CONTINUOUS
25M	6(MAGENTA)	CONTINUOUS
30M	6(MAGENTA)	CONTINUOUS
35M	6(MAGENTA)	CONTINUOUS
40M	6(MAGENTA)	CONTINUOUS

四、台北市、高雄市、基隆市、嘉義市、金門及小金門等縣市地方都市計畫示意圖未註記道路寬度，全部畫於RD圖層內。

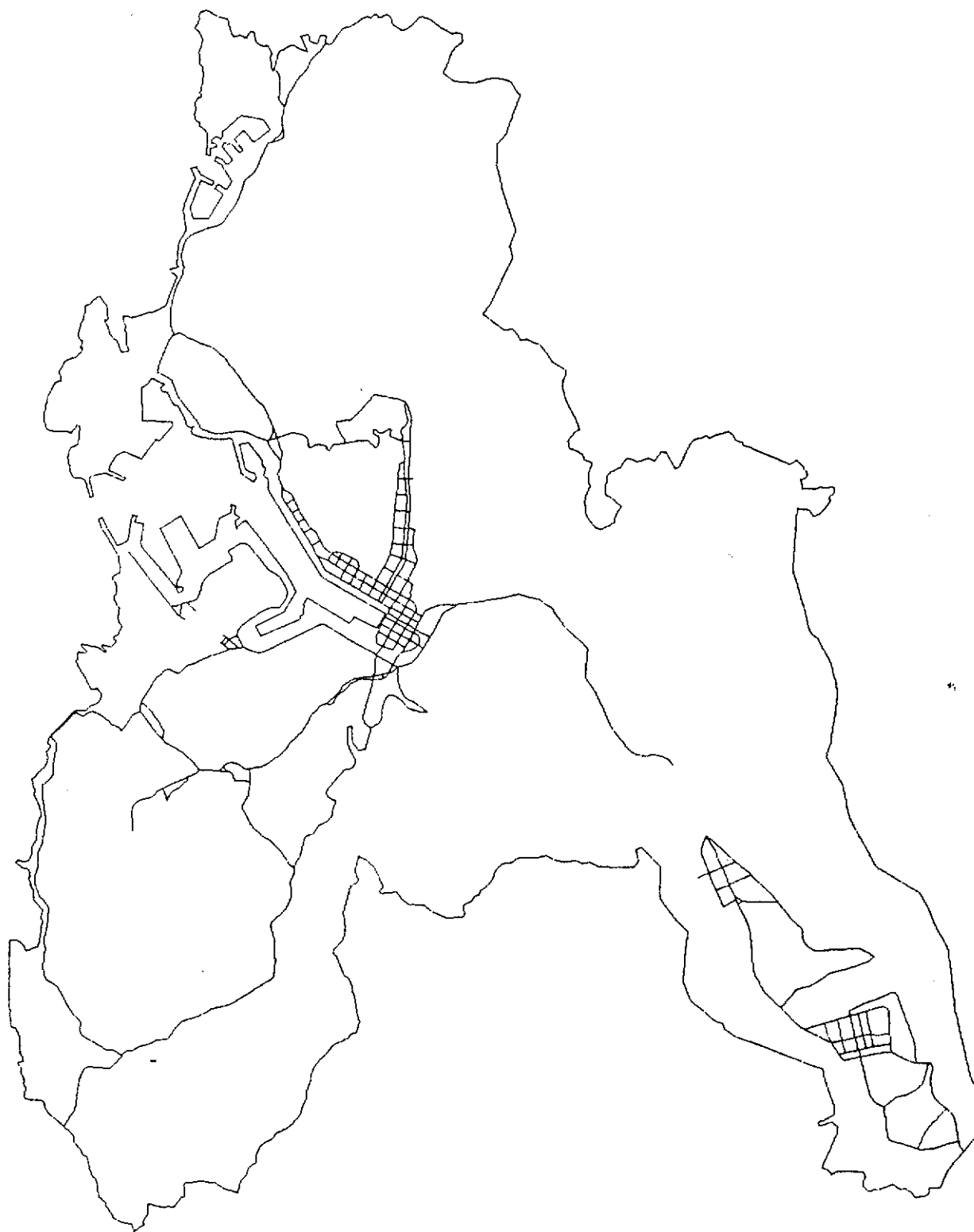
圖
統
系
道
路
畫
計
市
都
市
北
台



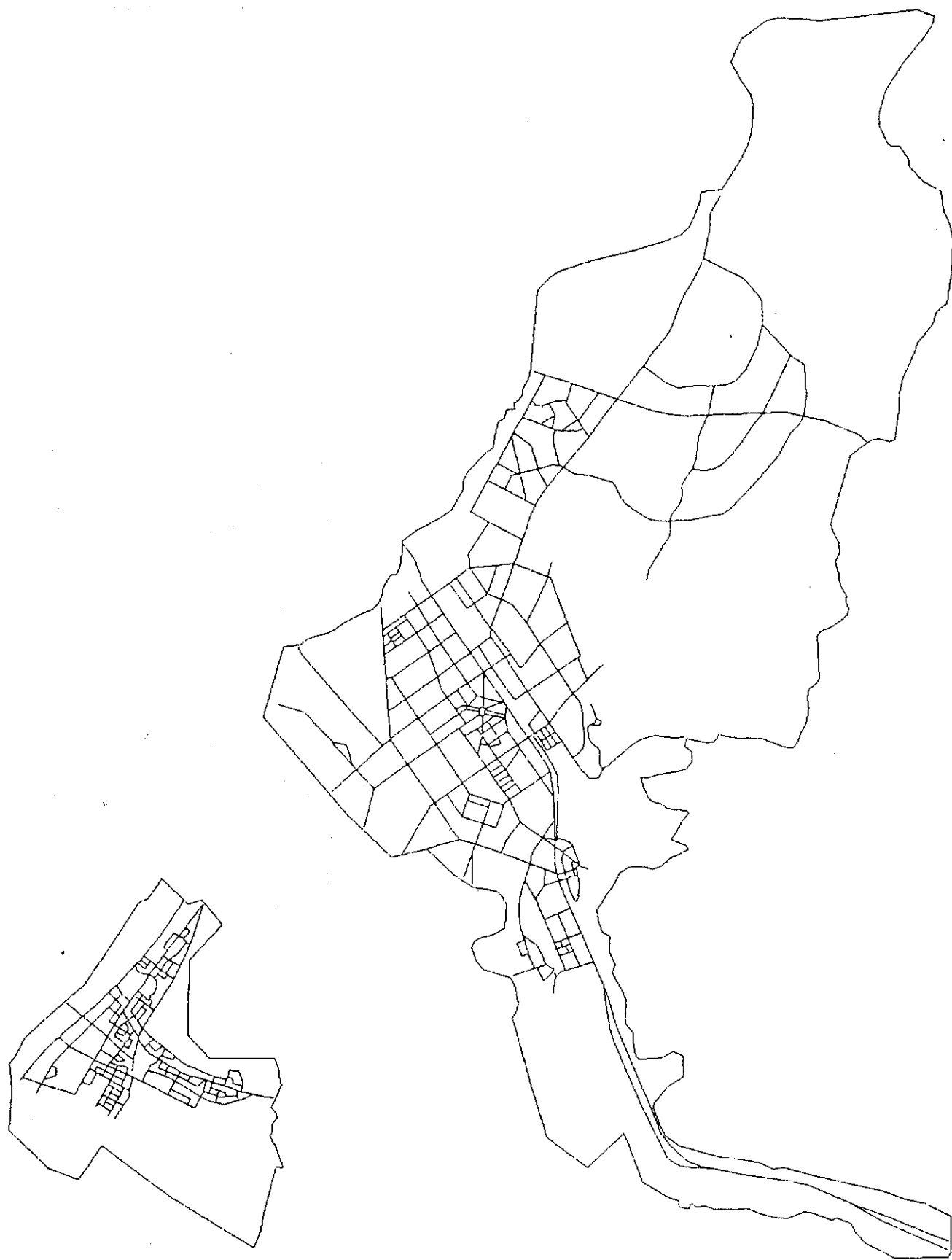
高雄都市計畫道路系統圖



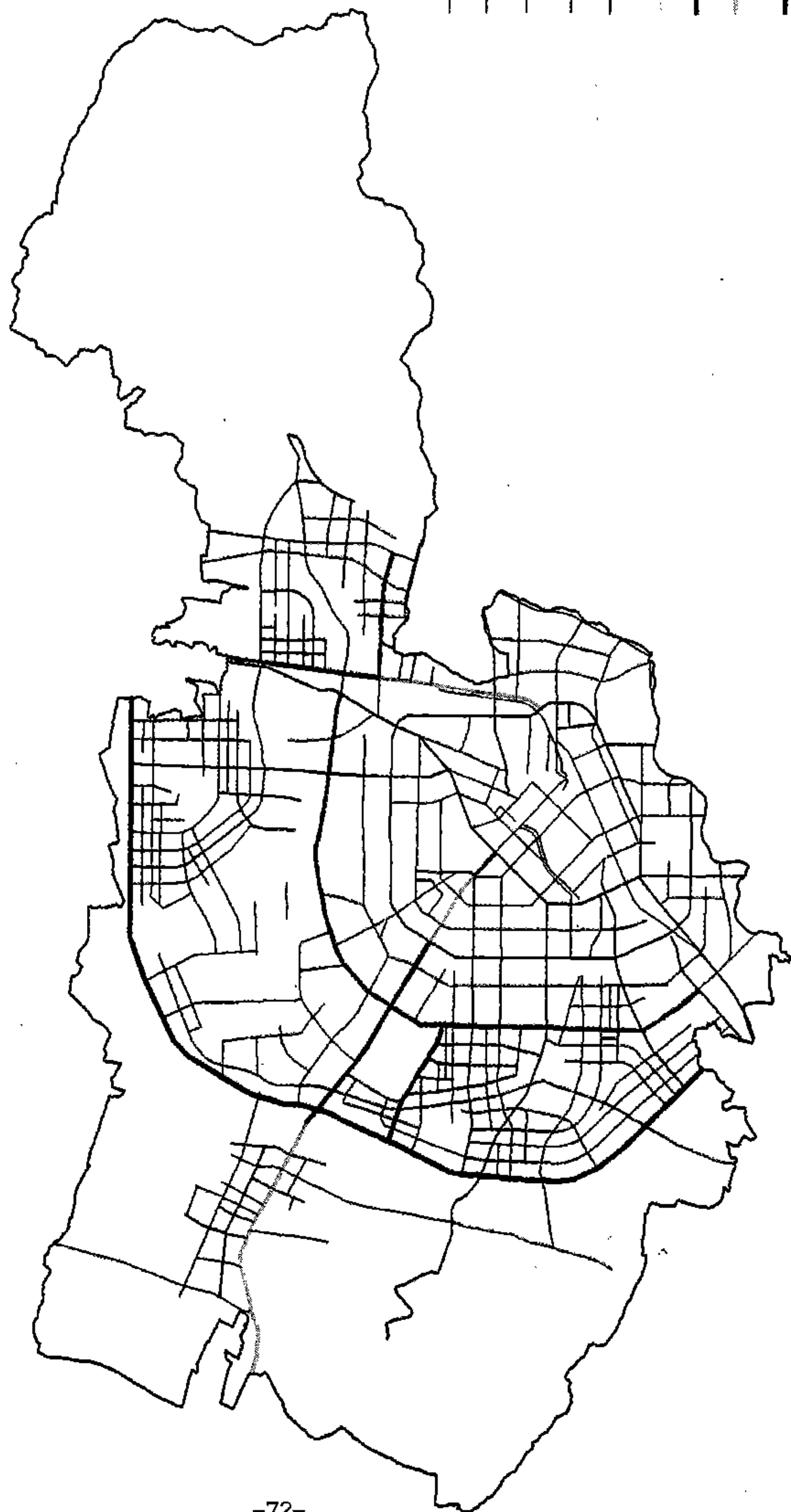
基隆市都市計畫道路系統圖



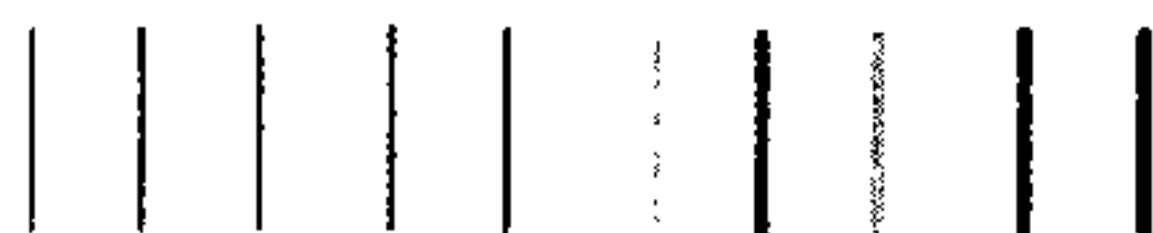
新竹市都市計畫道路系統圖



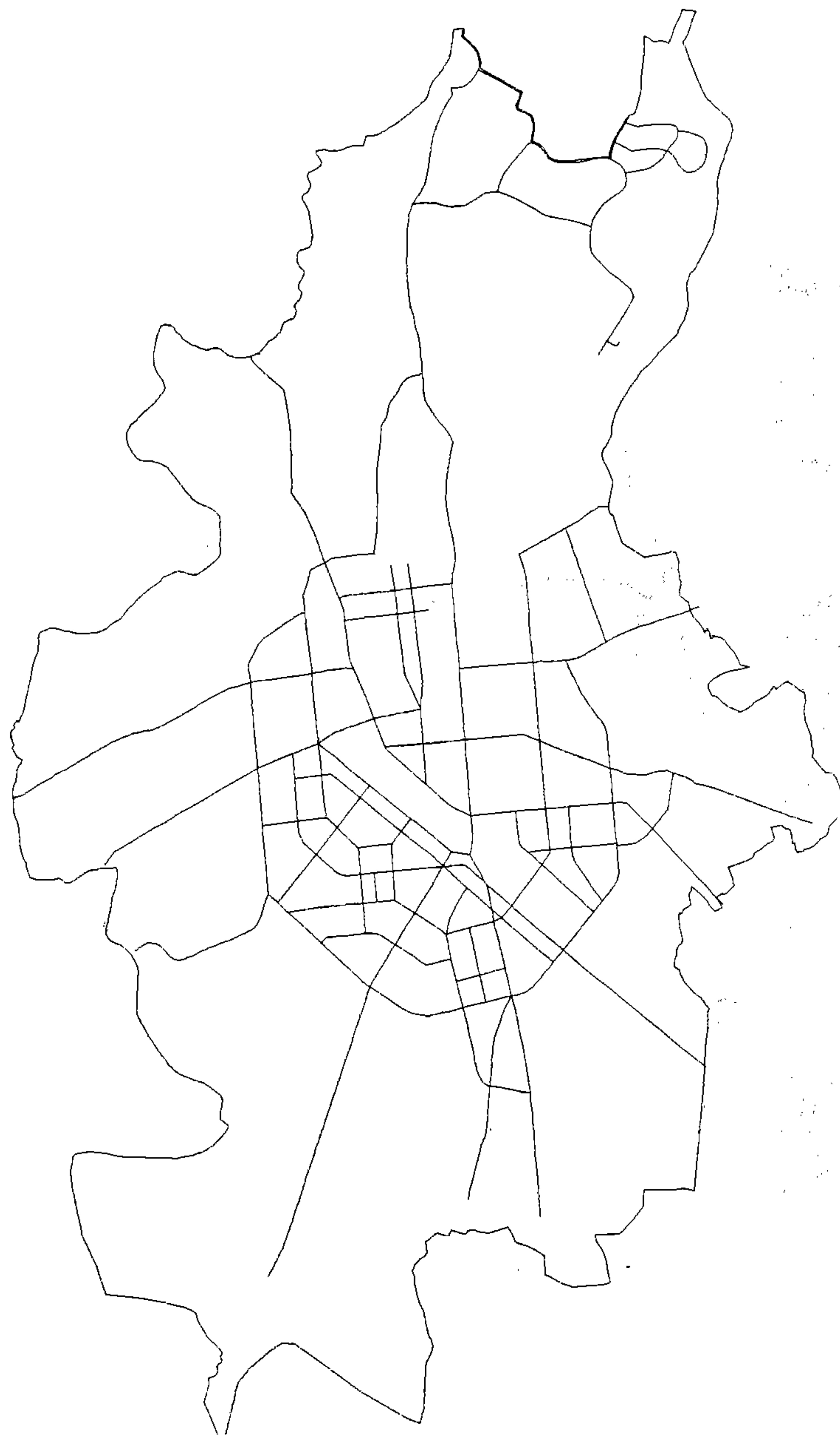
台中市都市計畫道路系統圖



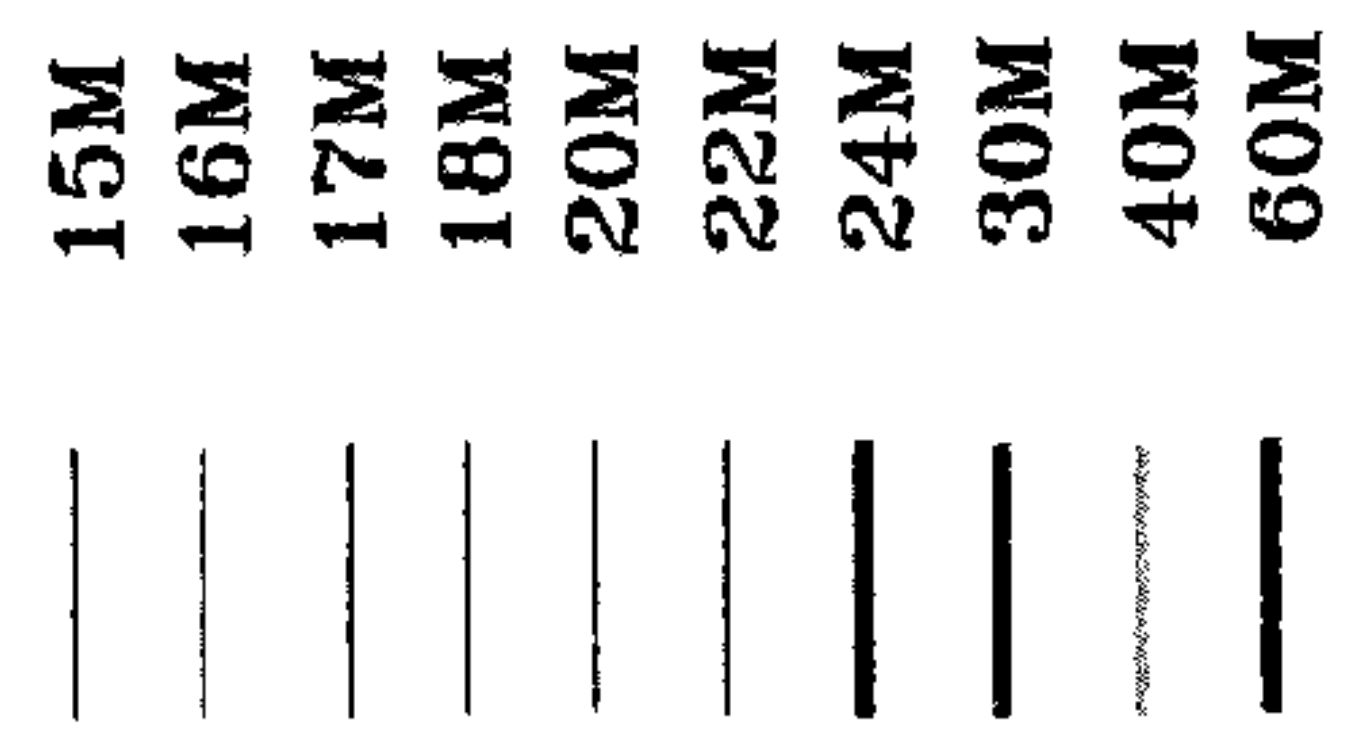
15M
20M
25M
28M
30M
35M
40M
50M
60M
80M



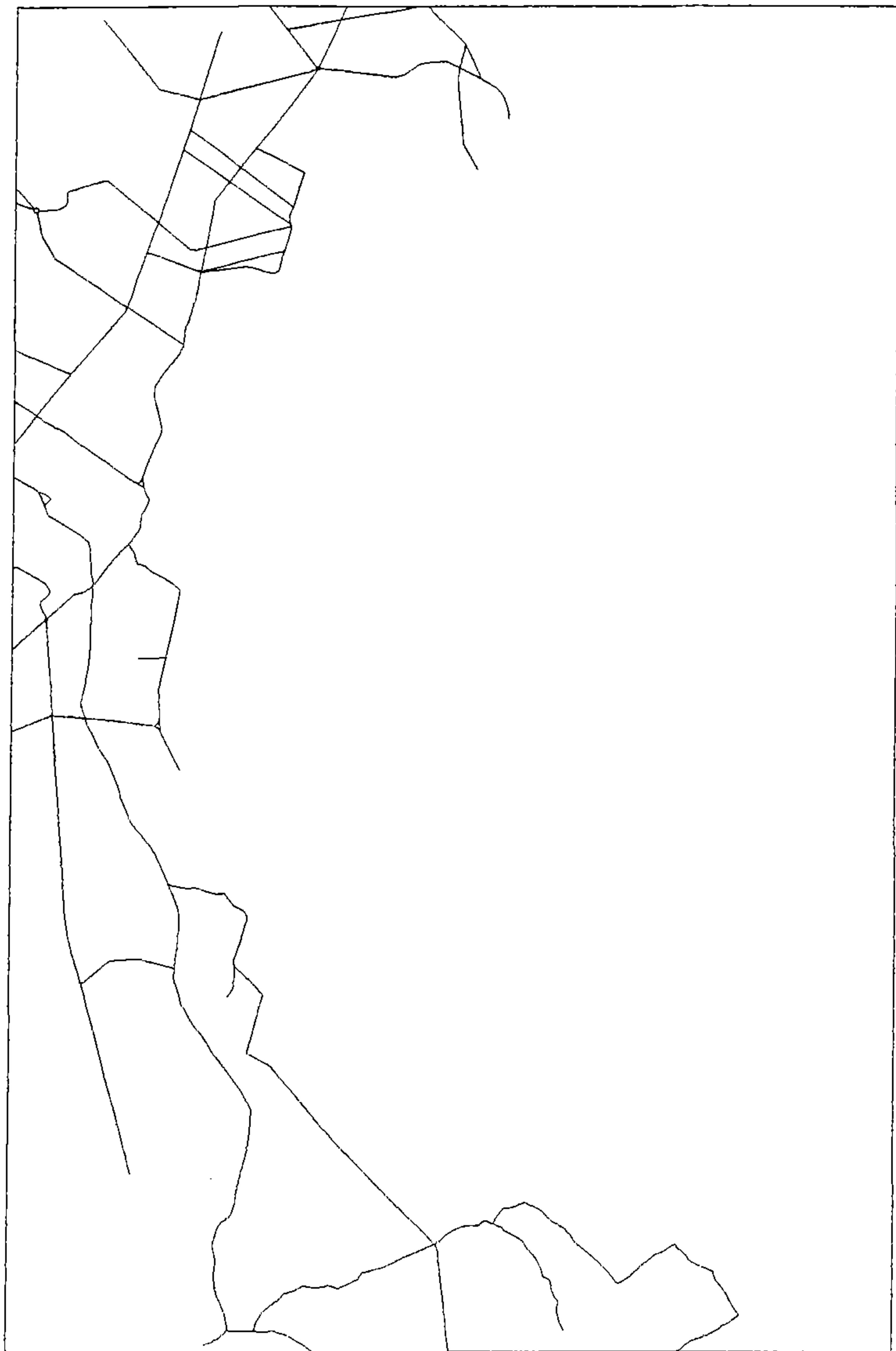
嘉我市都市計畫道路系統圖



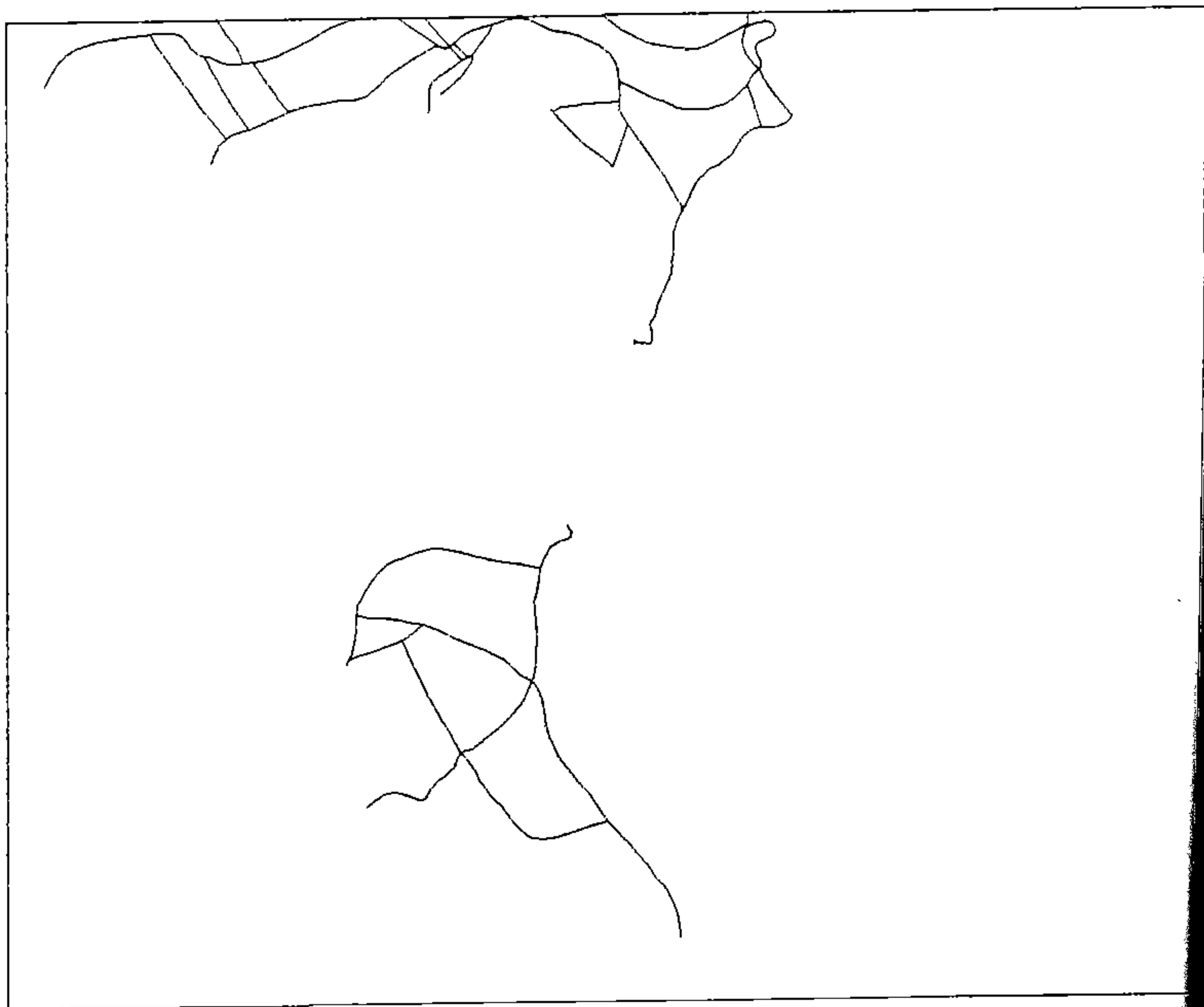
台南市都市計畫道路系統圖



金門都市計畫道路系統圖



小金門都市計畫道路系統圖



第七節 港埠海運

- 一、項目：港區設施及聯外道路。
- 二、作業方式：依取得之港區圖用數位板數化。
- 三、進度：取得馬公、蘇澳、基隆、台中、高雄及安平港資料已數化完成。
- 四、圖層類別：
 - ①港區建築 (Building)
 - ②碼頭 (Port)
 - ③航道 (Sailway)
 - ④中英文註記 (Ann)
 - ⑤天然地形 (0)

LAYER NAME	COLOR	LINETYPE
0	7(WHITE)	CONTINUOUS
ANN	2(YELLOW)	CONTINUOUS
BUILDING	1(RED)	CONTINUOUS
PORT	6(MAGENTA)	CONTINUOUS
SAILWAY	3(GREEN)	CONTINUOUS

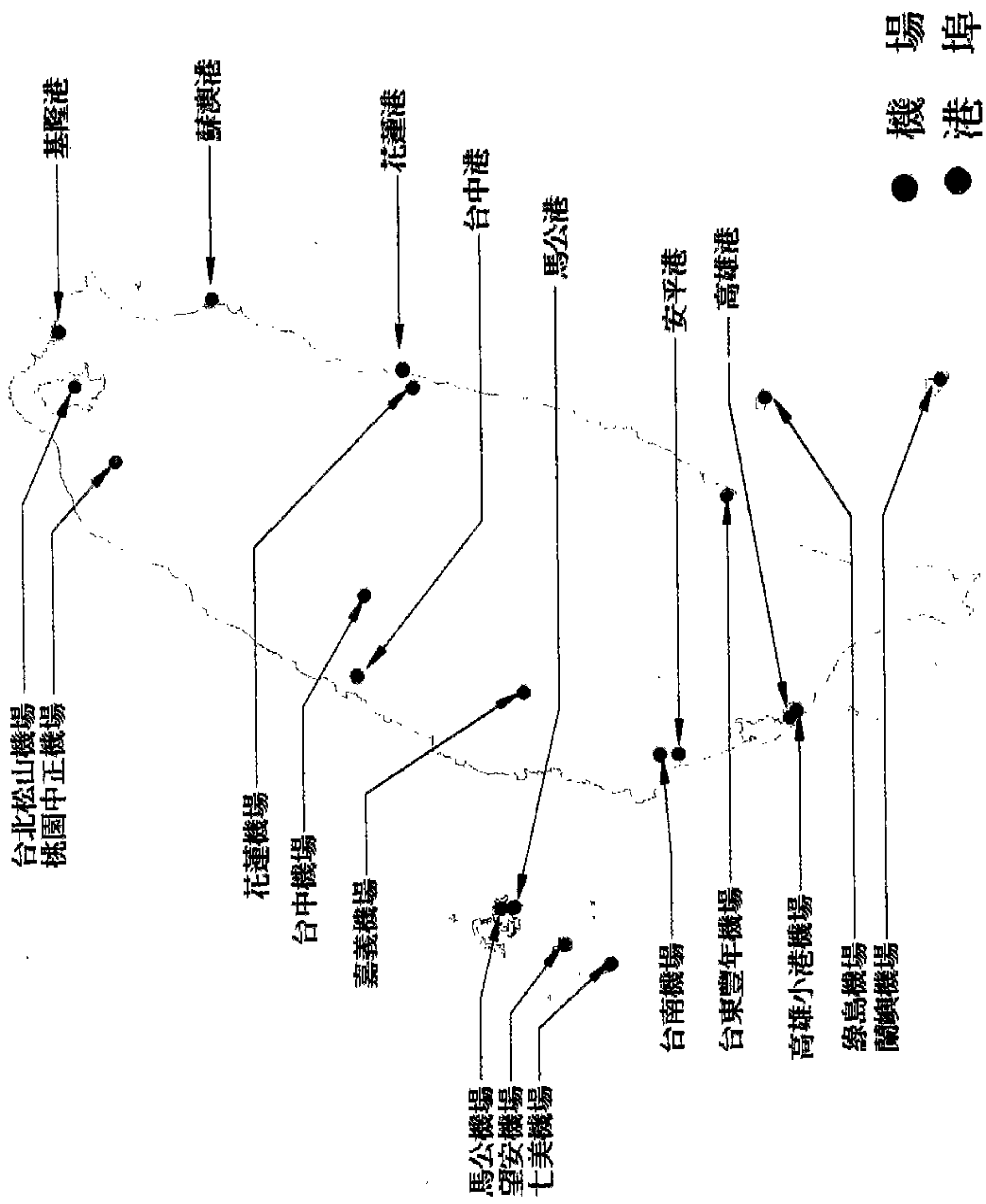
機場

場埠

分

佈

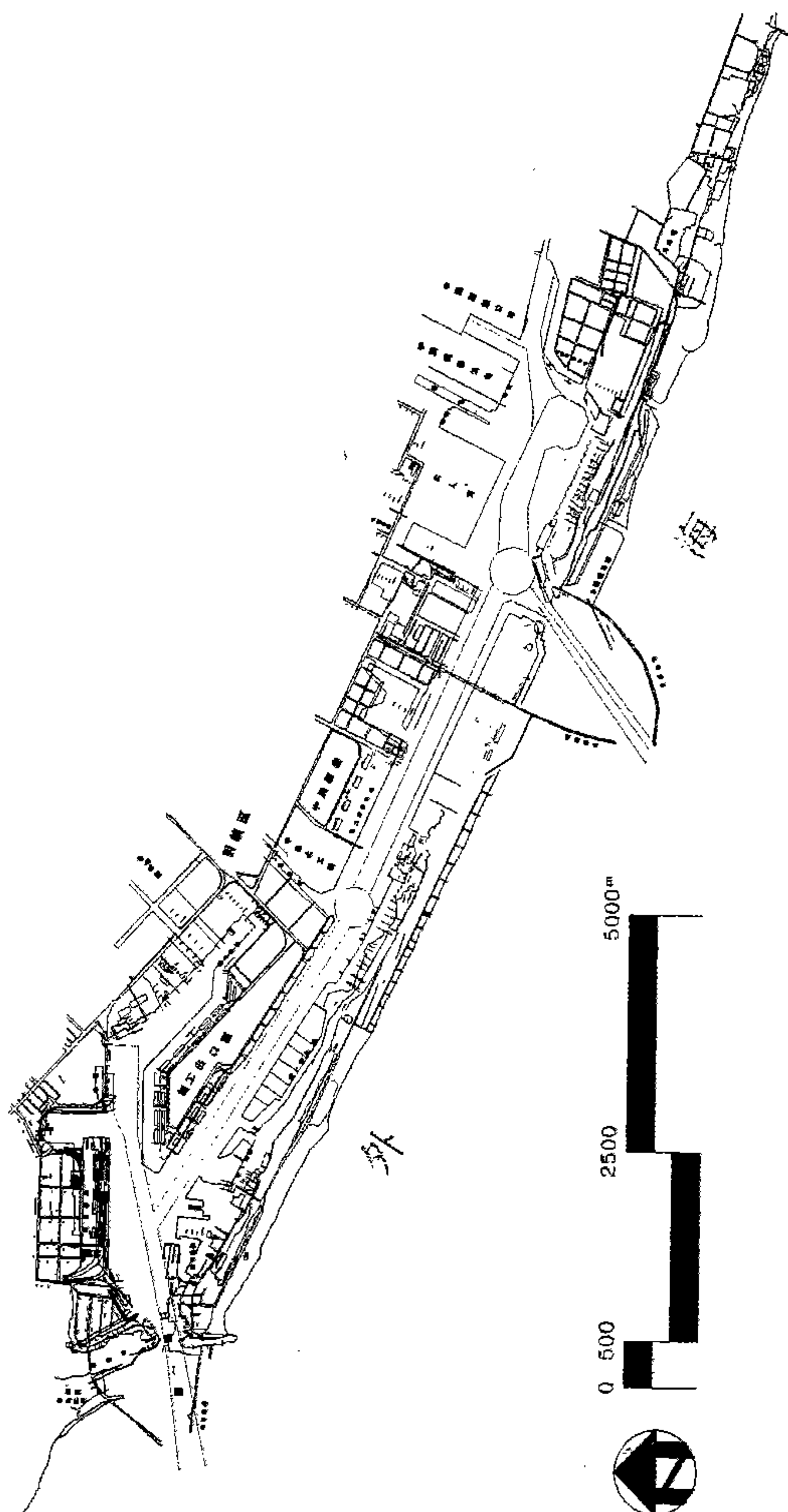
圖



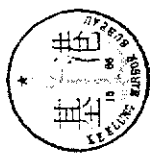
港

雄

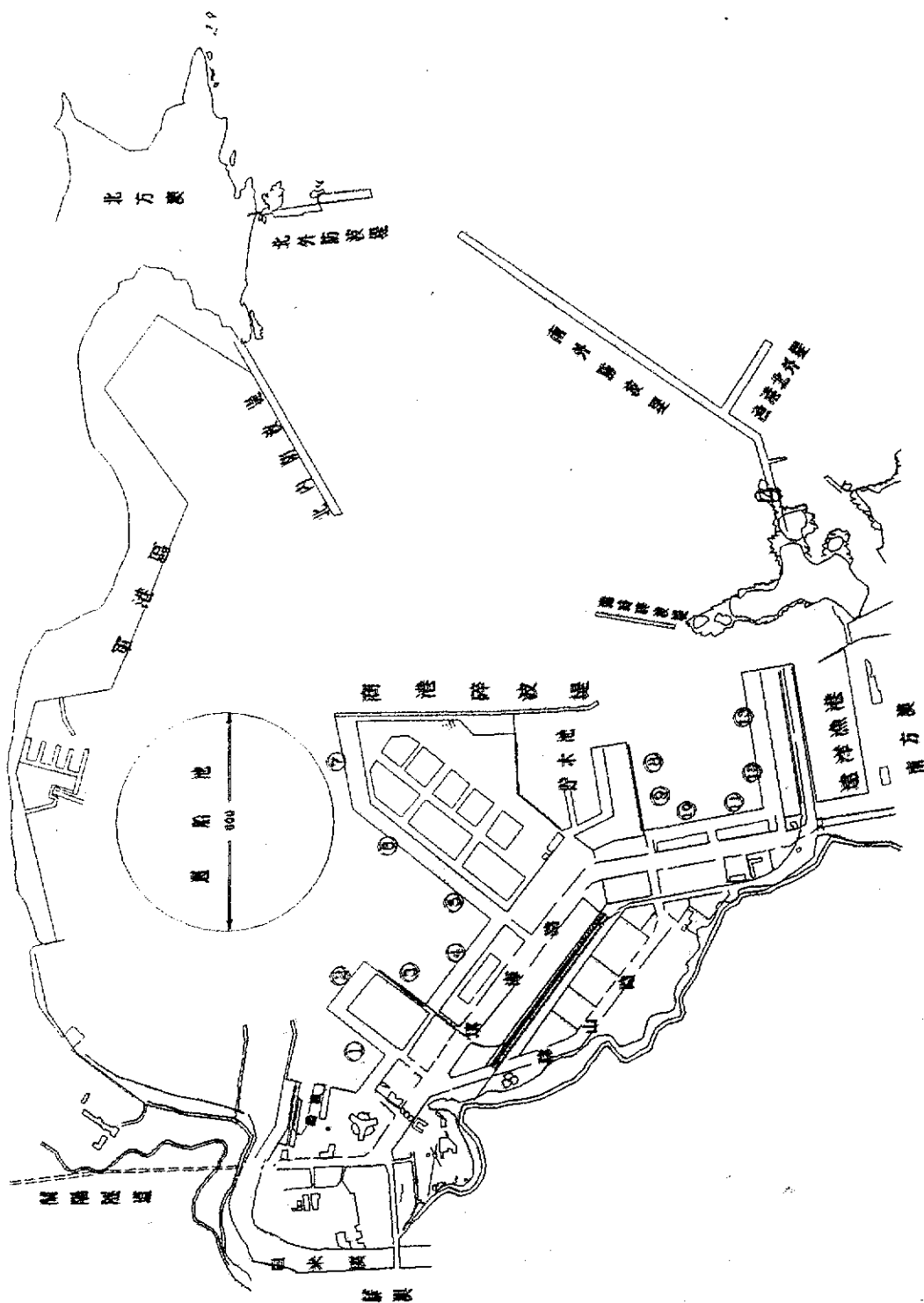
高



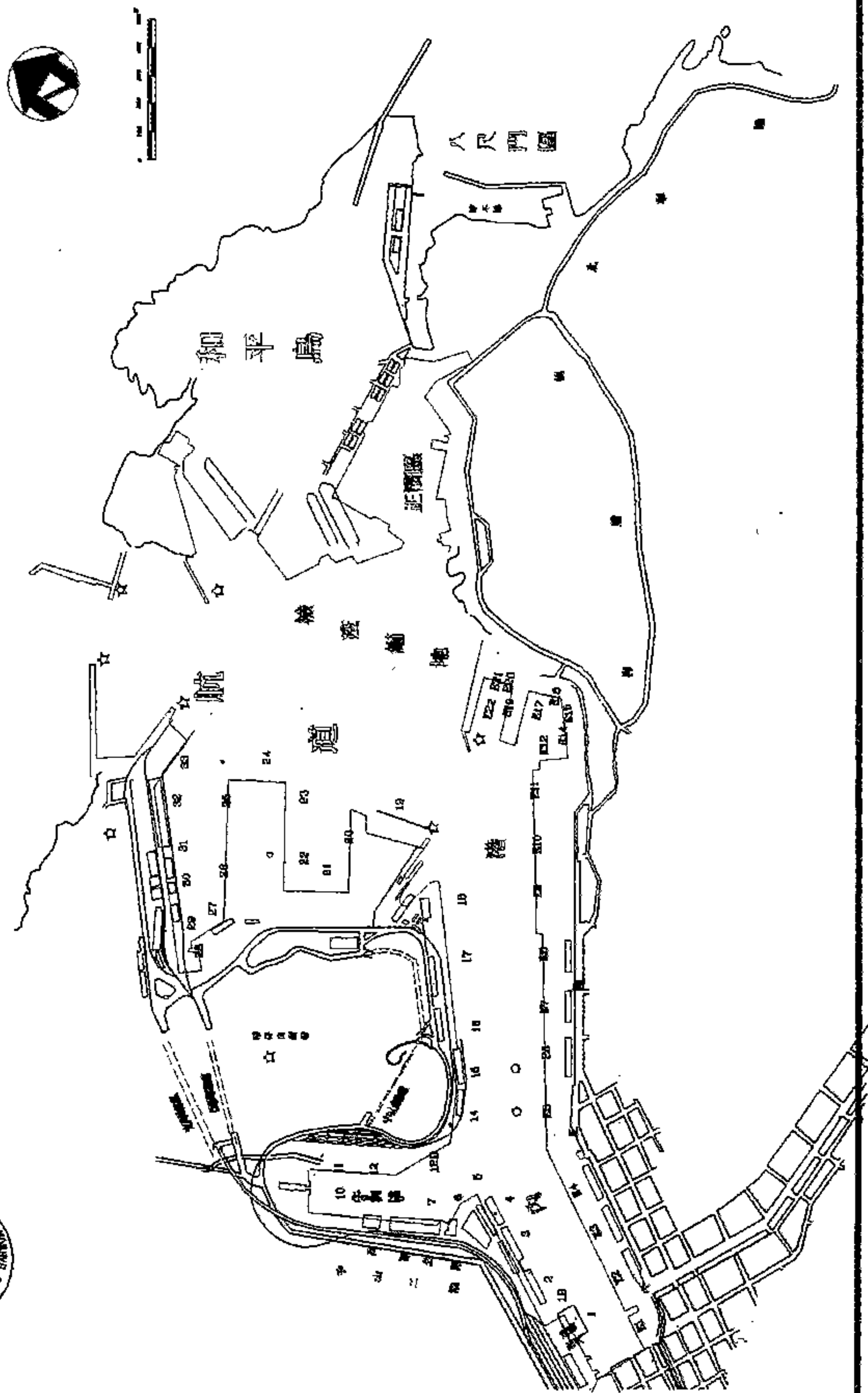
國 庫 科 學 學 學



北外堤疏濬計畫



基隆港平面圖



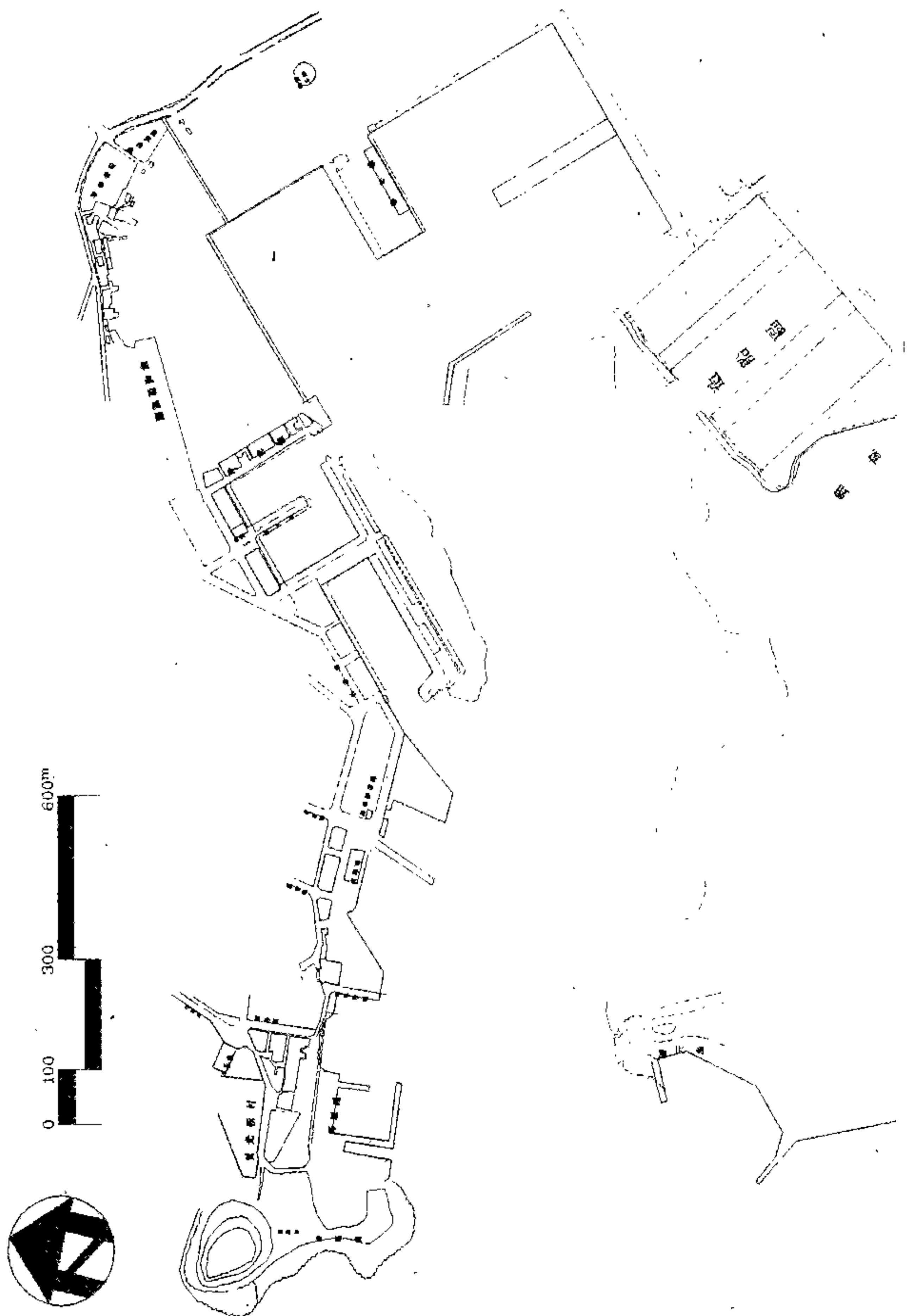
港

全

圖

解

說

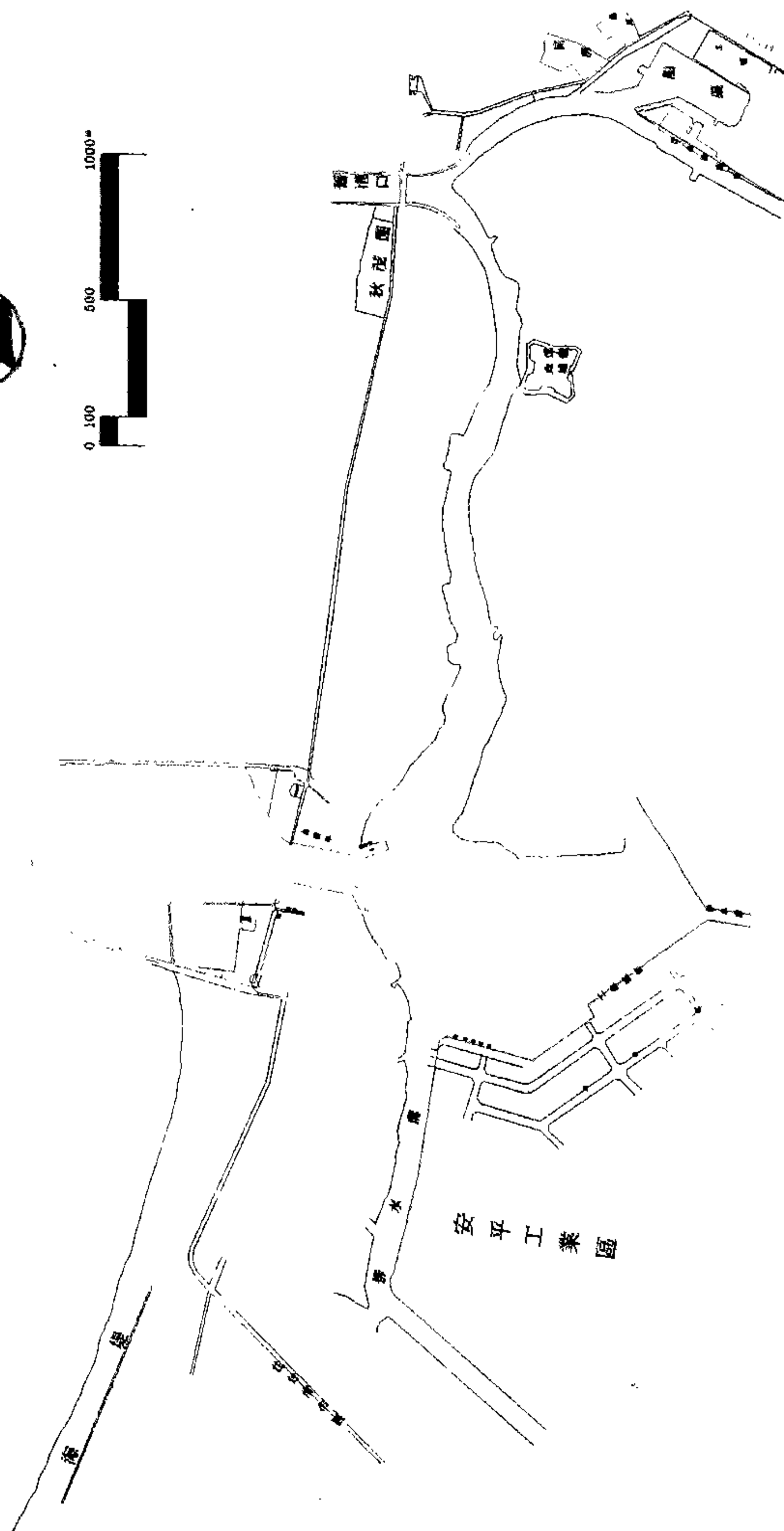


安

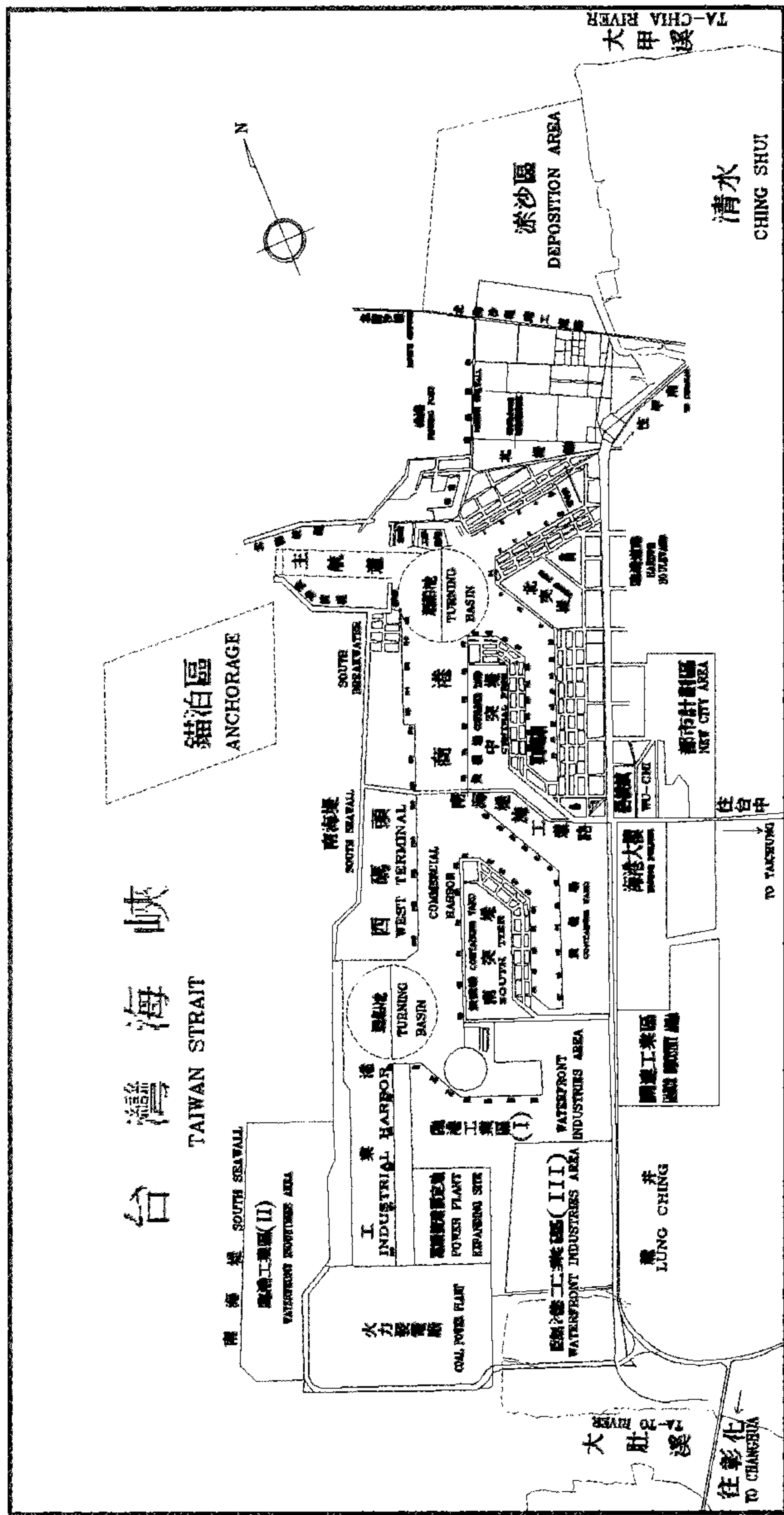
平

港

AN-PING PORT



台中港平面圖



第八節 機場空運

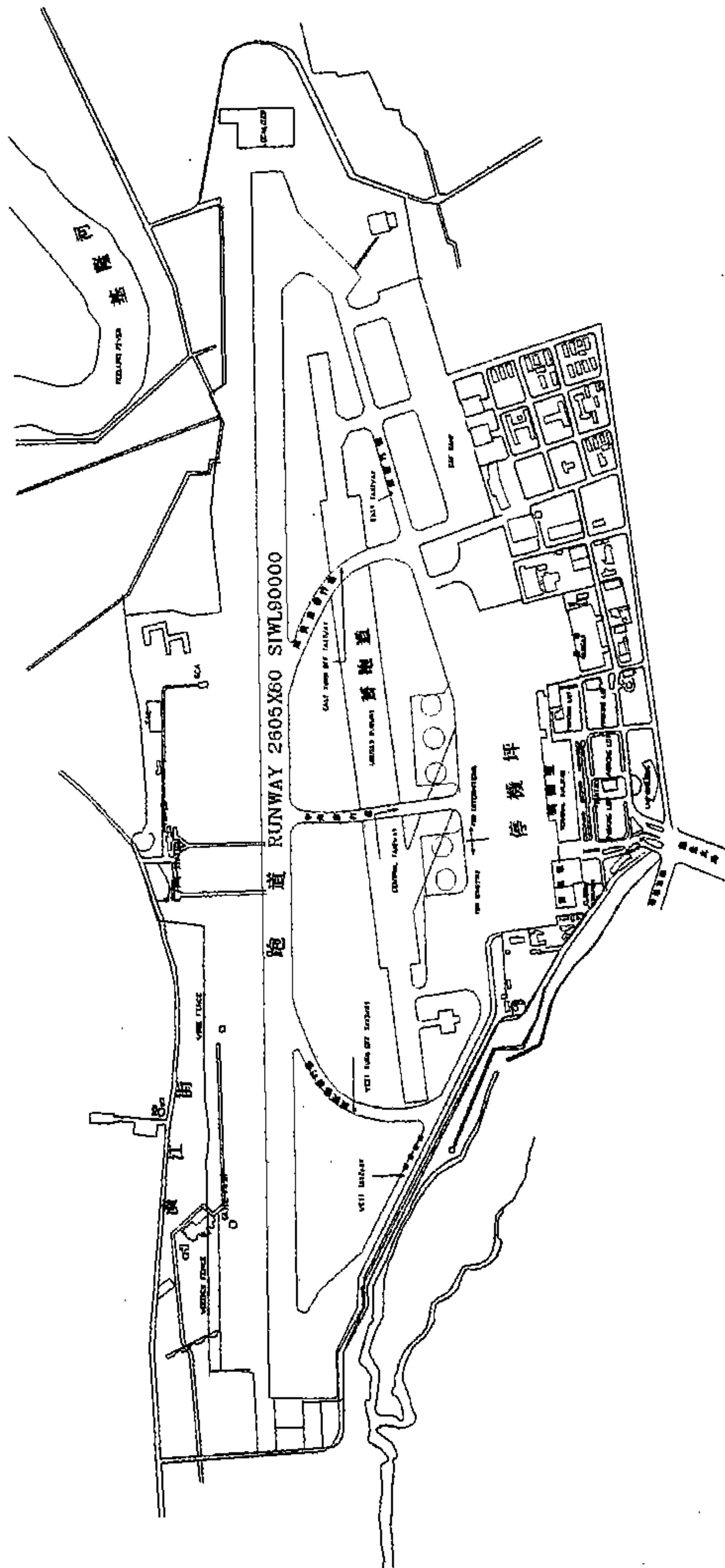
- 一、項目：機場設施及聯外道路。
- 二、作業方式：依取得之機場平面圖以數位板數化之。
- 三、進度：取得松山、桃園中正、高雄小港、花蓮、台南、嘉義、台東豐年、蘭嶼、馬公、七美、望安及綠島等12個機場平面圖並已數化完成。
- 四、圖層分類別：
 - ①航站設施 (Building)
 - ②跑道 (Runway)
 - ③維修廠站 (Apron)
 - ④中文註記 (Ann)
 - ⑤機場範圍 (Edge)

LAYER NAME	COLOR	LINETYPE
0	7(WHITE)	CONTINUOUS
ANN	2(YELLOW)	CONTINUOUS
APRON	6(MAGENTA)	CONTINUOUS
BUILDING	1(RED)	CONTINUOUS
EDGE	5(BLUE)	CONTINUOUS
RUNWAY	3(GREEN)	CONTINUOUS

台北機場

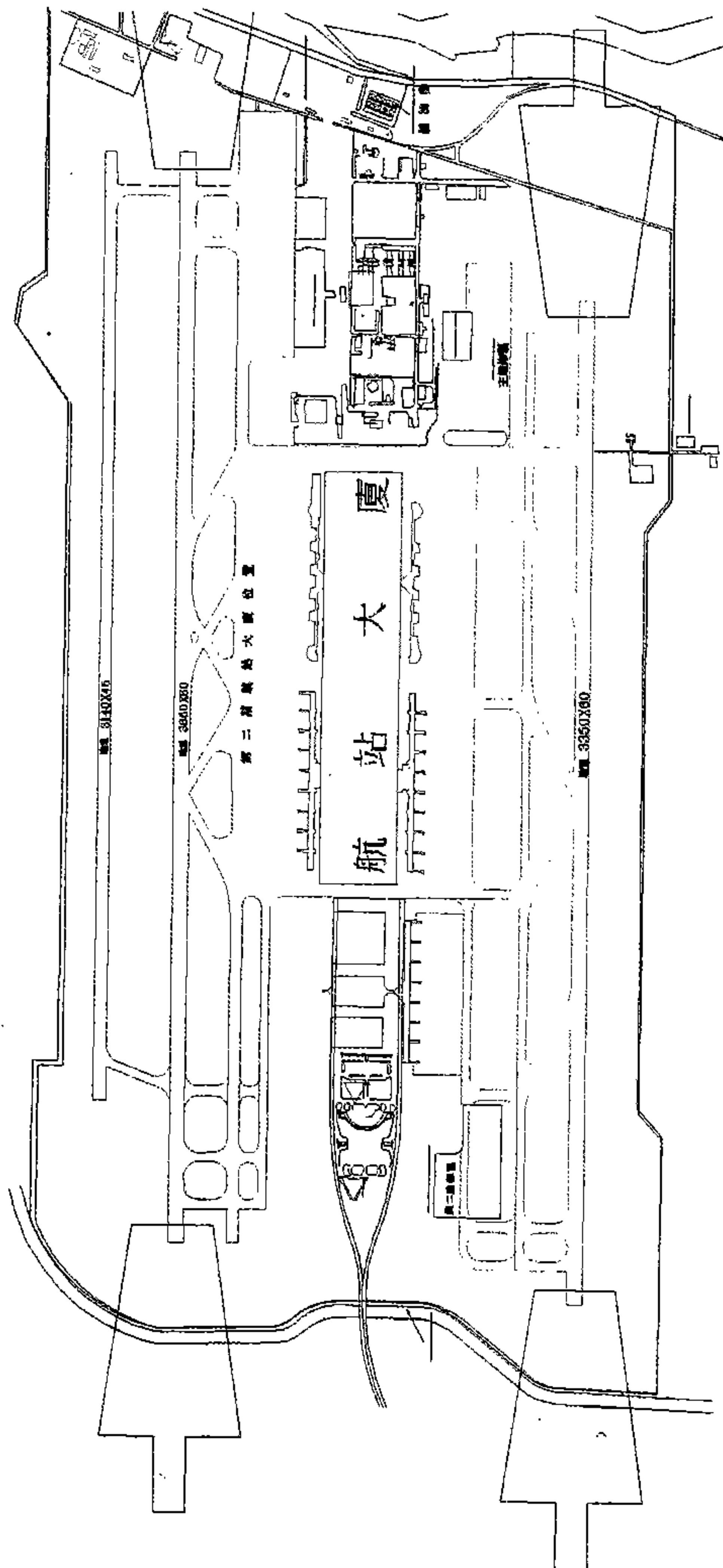


GENERAL PLAN OF TAIPEI INTERNATIONAL AIRPORT



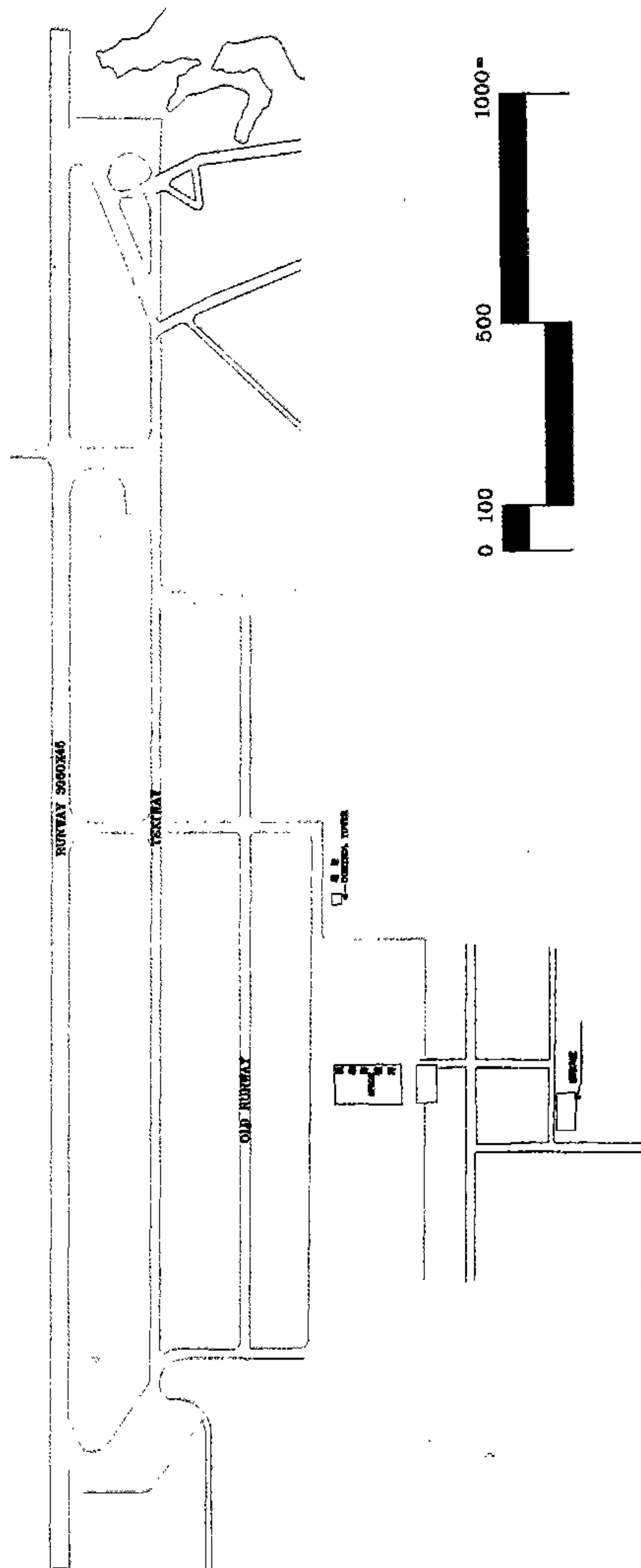
中正機場

C.K.S. INTERNATIONAL AIRPORT



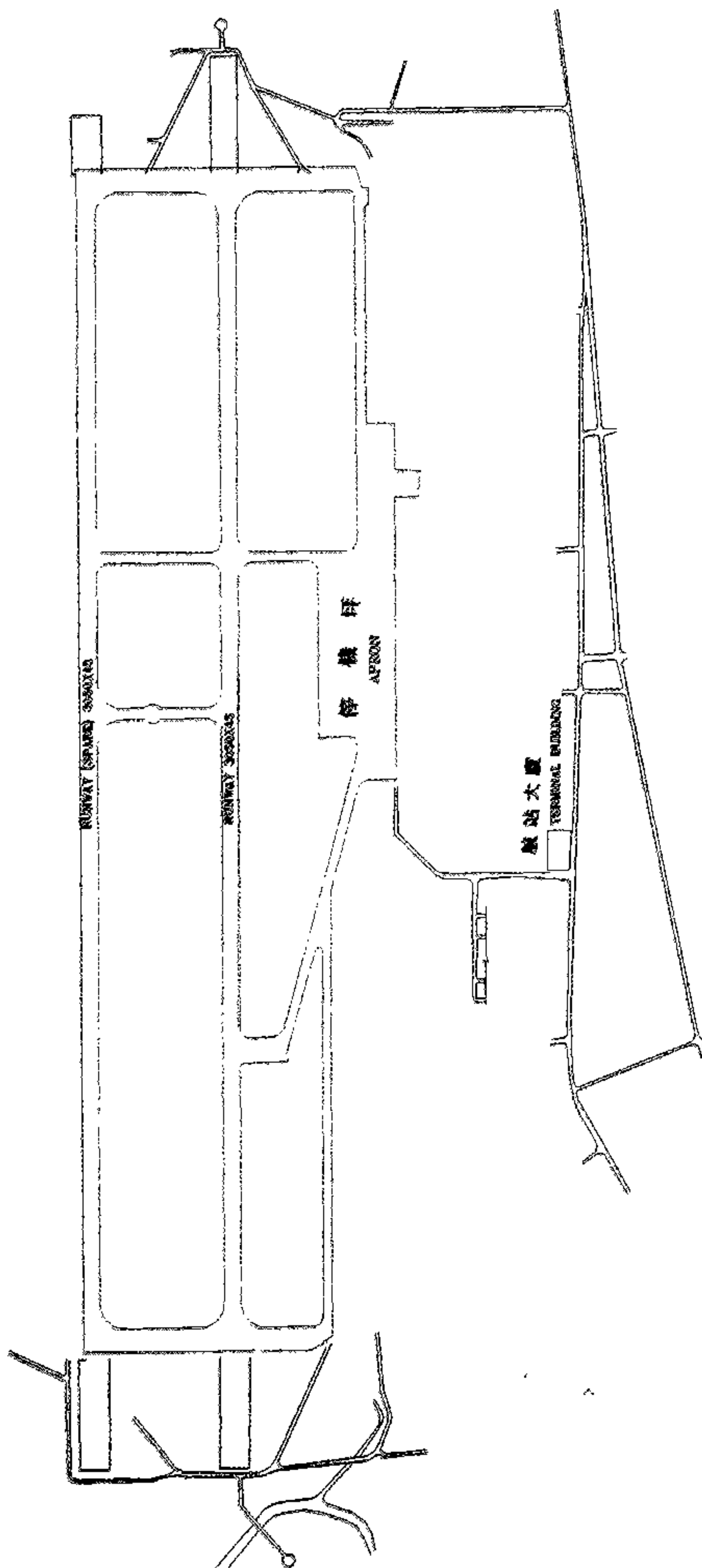
嘉 義 機 場

CHIMEI AIRPORT



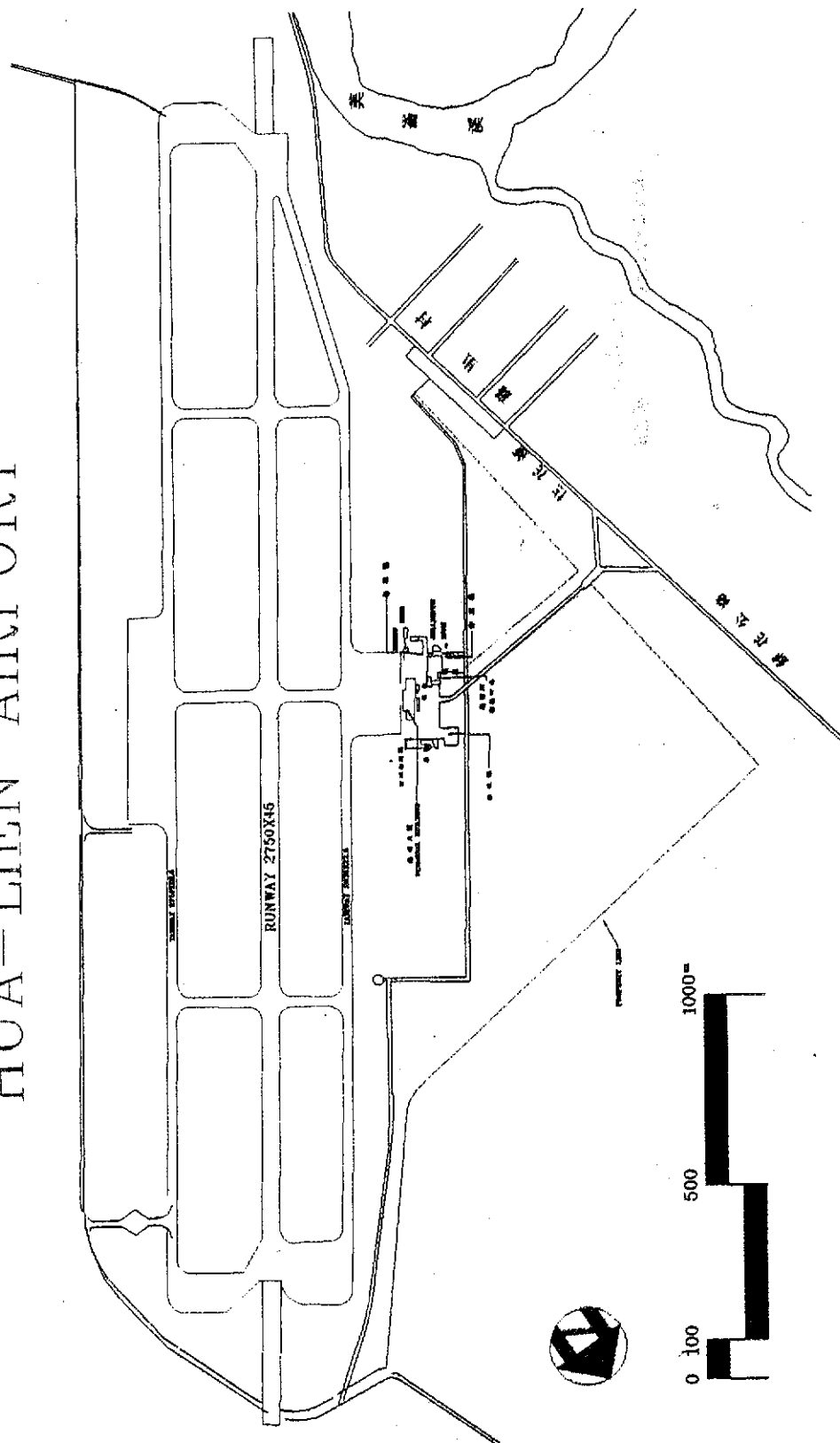
台南機場

TAINAN AIRPORT



花蓮機場

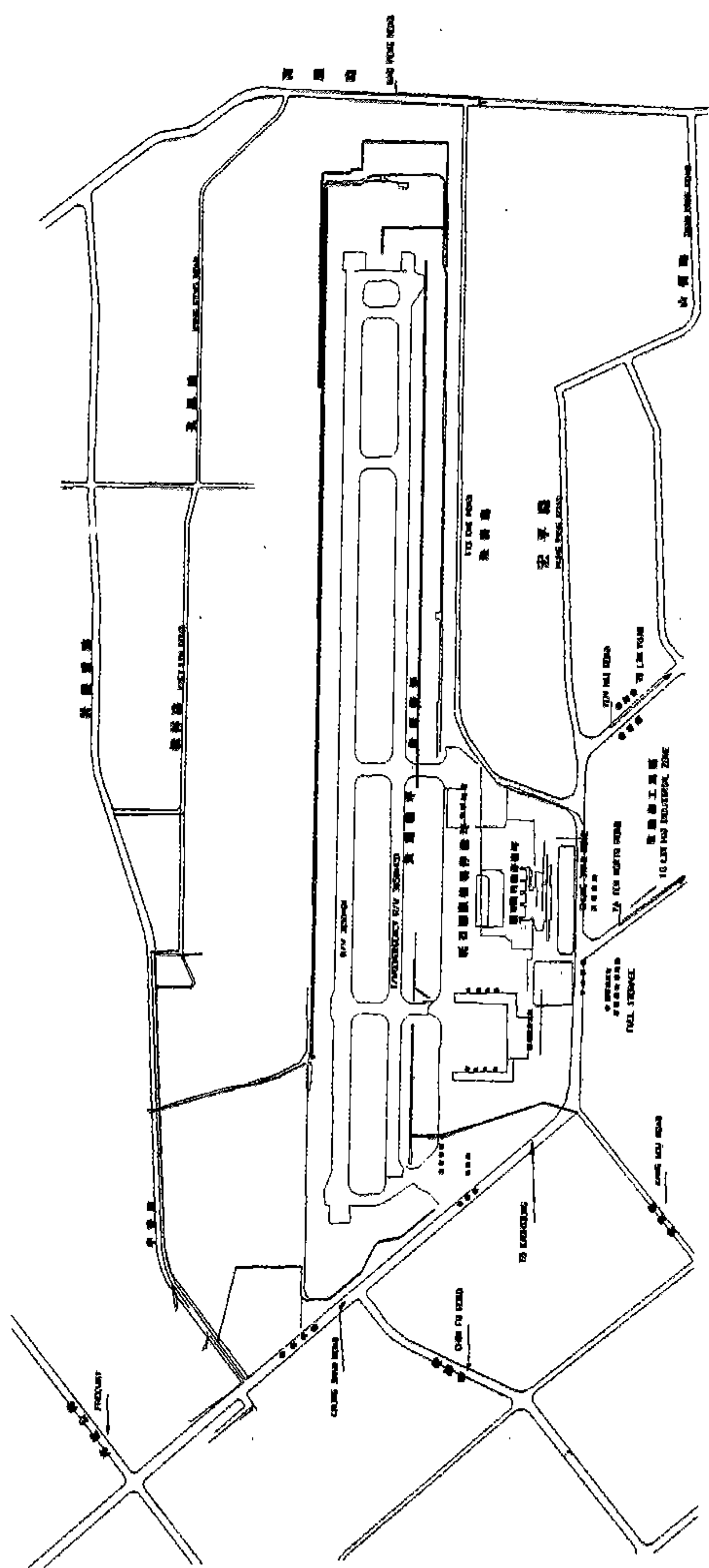
HUA-LIEN AIRPORT



高雄國際機場

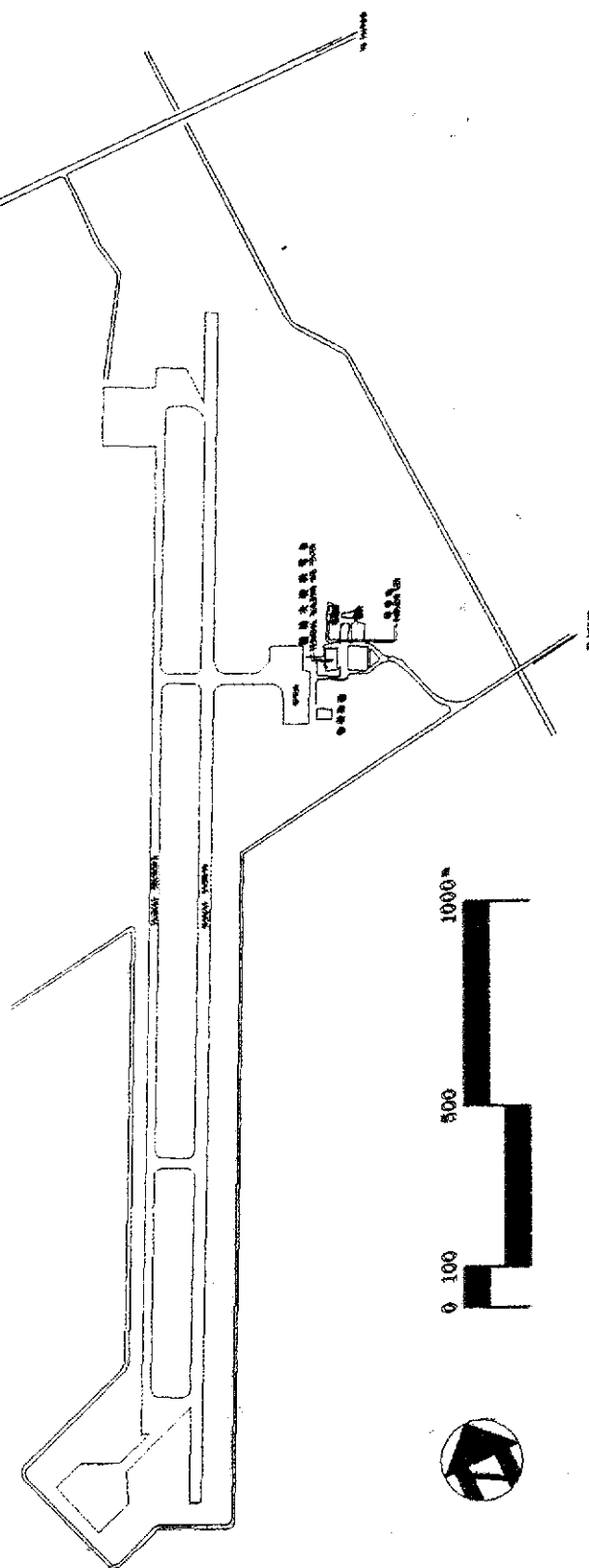


KAOHSIUNG INTERNATIONAL AIRPORT LAYOUT PLAN



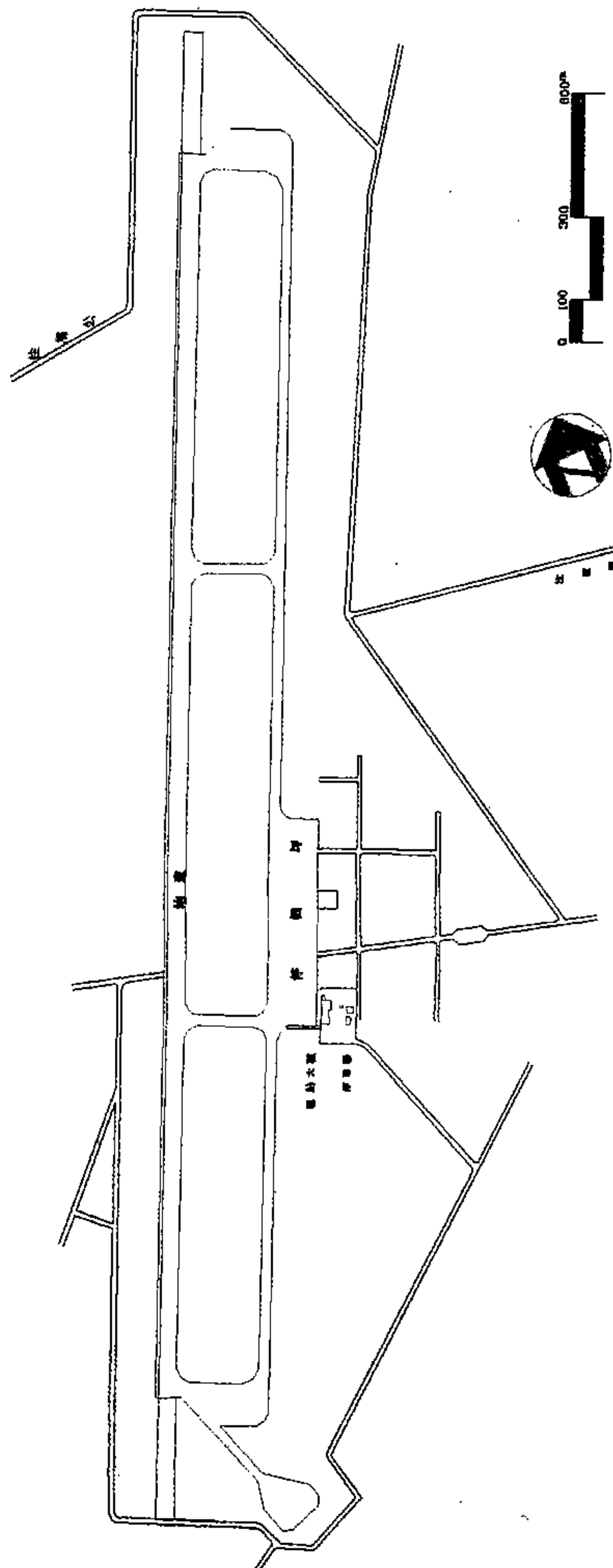
台東豐年機場

TAI-TUNG (FENG-NIEN) AIRPORT



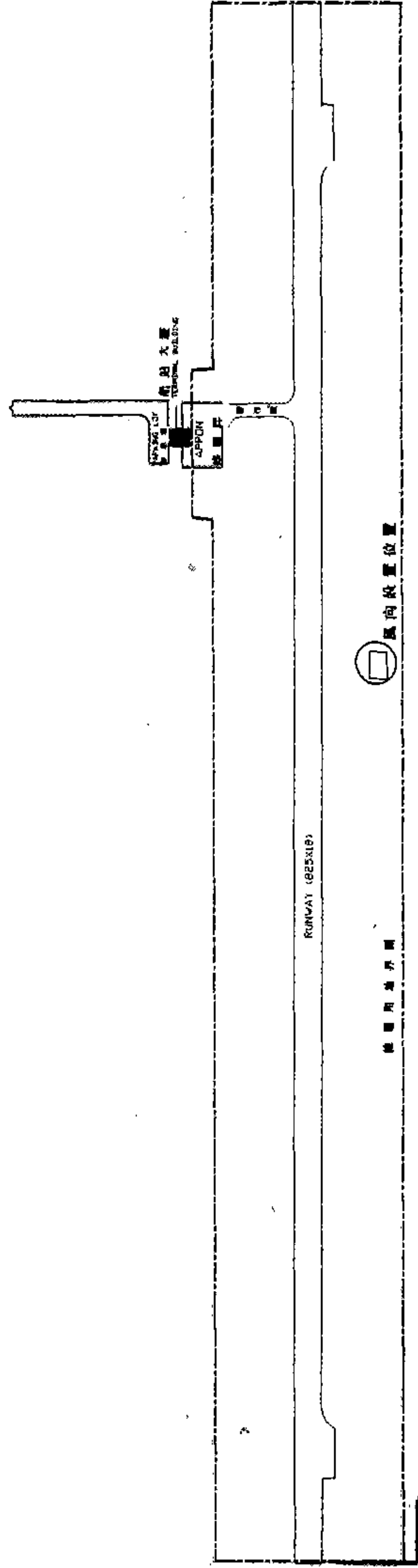
馬公機場

MA-KUNG AIRPORT



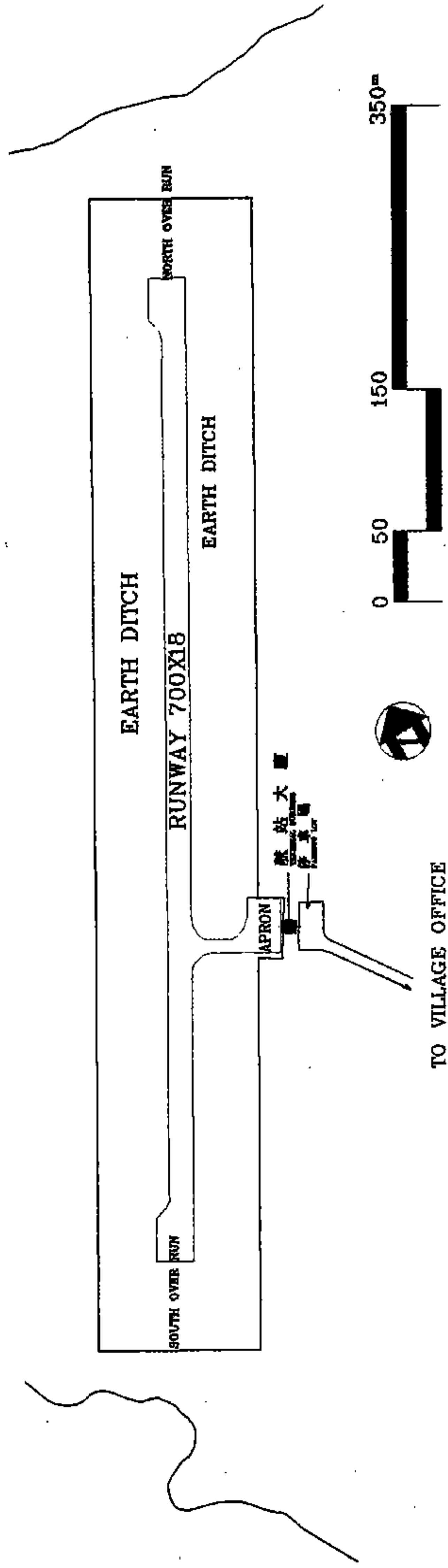
望安機場

WANG-AN AIRPORT



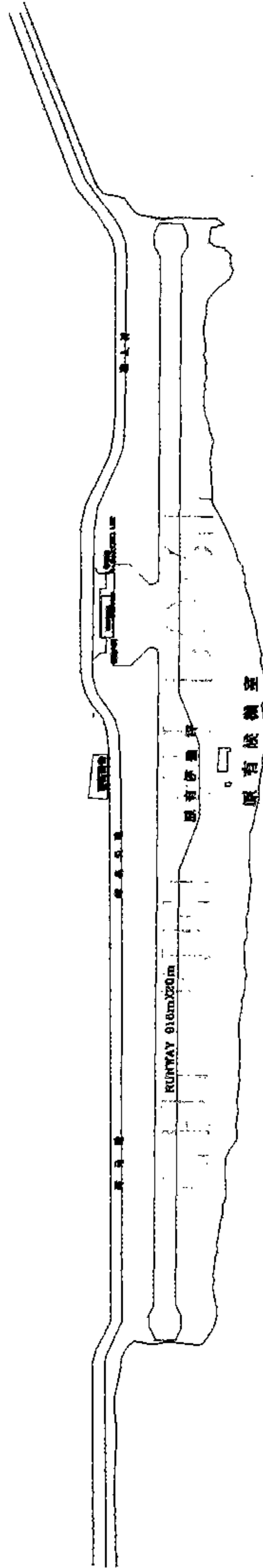
七 美 機 場

CHI-MEI AIRPORT



蘭 嶼 機 場

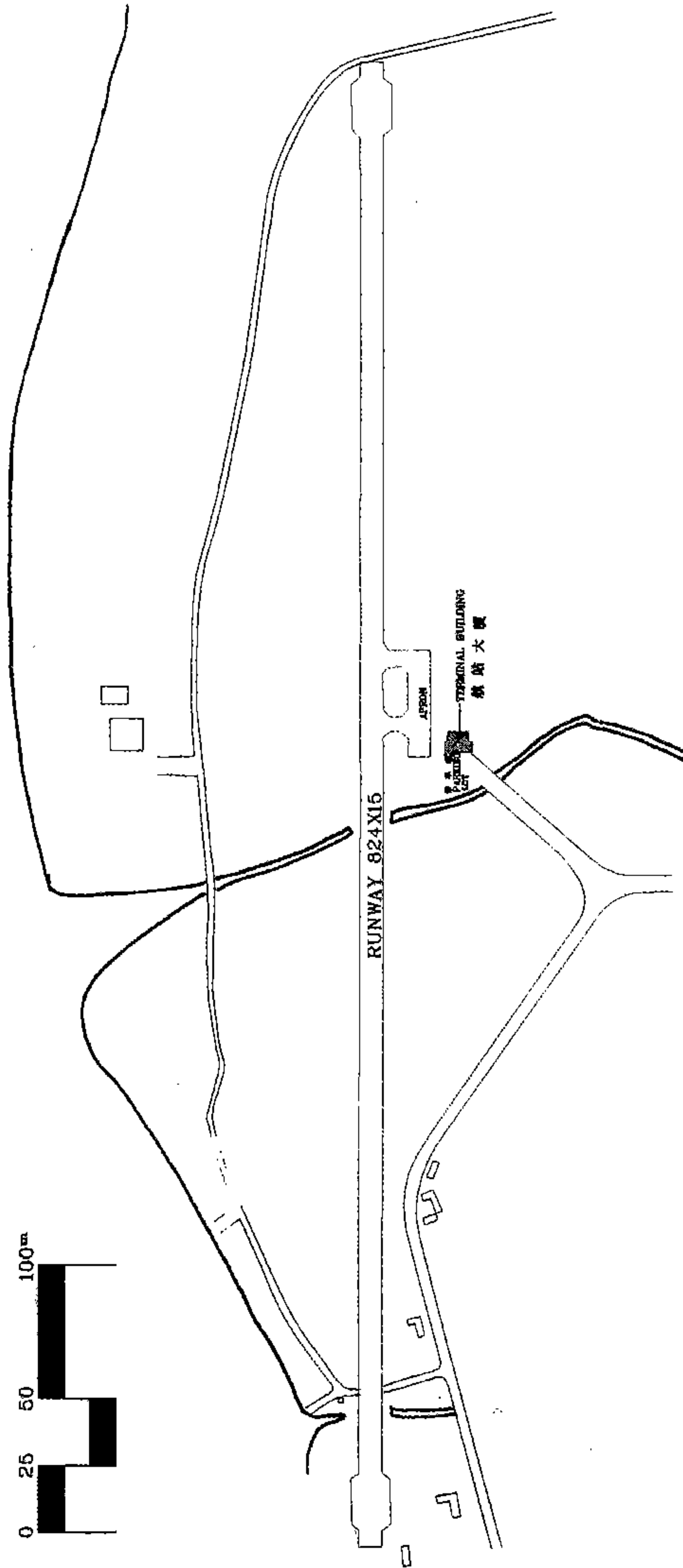
LAN-YU AIRPORT



蘭 嶼 機 場

綠島機場

LU-TAO AIRPORT

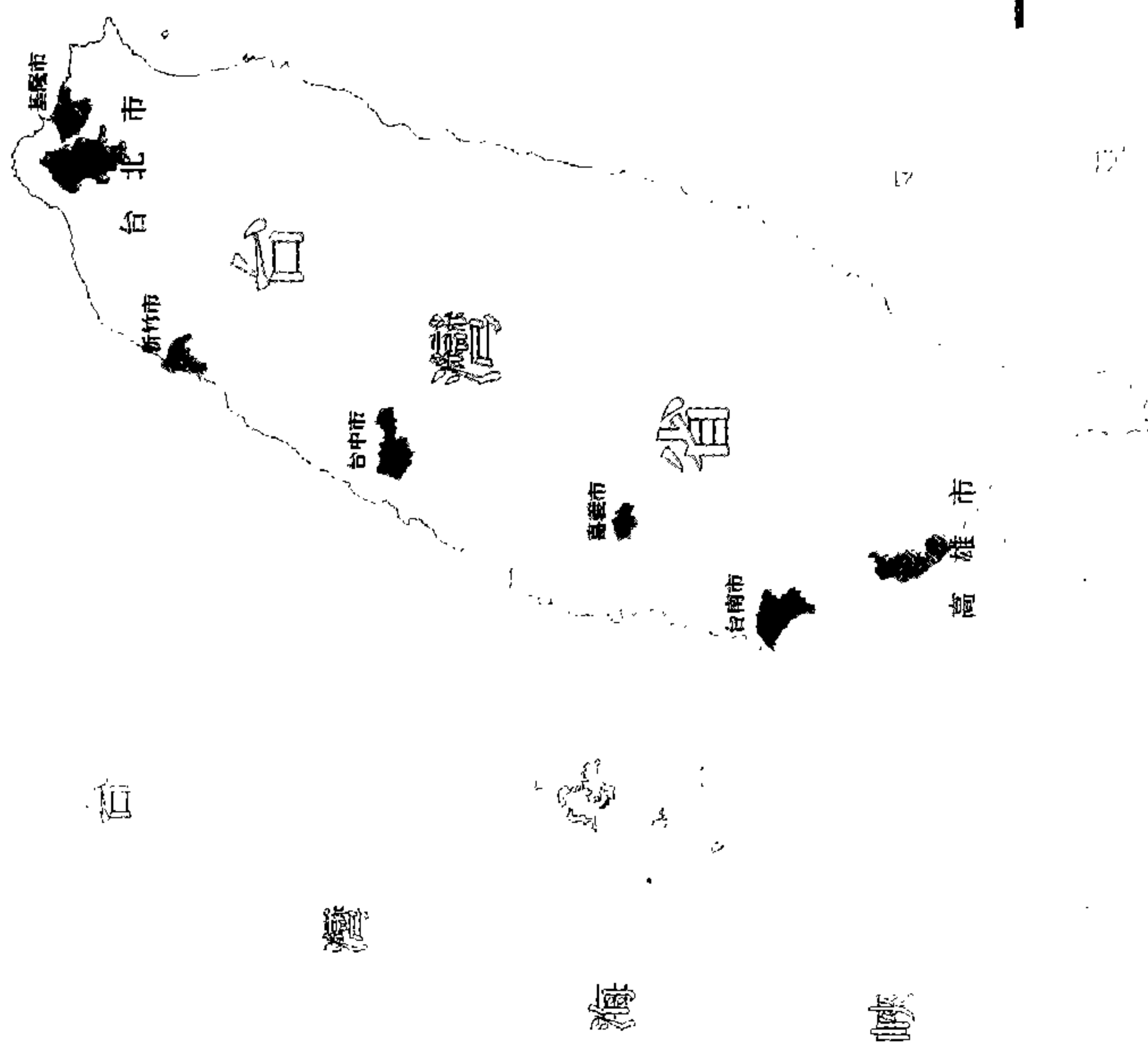


第九節 行政界線

- 一、項目：省、院轄市界，縣省轄市界，鄉鎮界。
- 二、作業方式：1/25000 比例尺行政界線圖數化而成。
- 三、圖層分類別：
 - ①省市界 (Edge-1)
 - ②縣市界 (Edge-2)
 - ③鄉鎮區界 (Edge-3)

LAYER NAME	COLOR	LINETYPE
0	7(WHITE)	CONTINUOUS
EDGE-1	3(GREEN)	CONTINUOUS
EDGE-2	1(RED)	CONTINUOUS
EDGE-3	2(YELLOW)	CONTINUOUS

省 · 院 市 界



-100-



十

十

湖

田 田 田

郷

田 田 田



田

田

田

田

郷

鎮

田

第十節 重要建設

一、項目：新市鎮、新社區及重要工業區。

二、作業方式：

- ①新市鎮—依新市鎮規劃說明書中之計畫範圍圖以數位板數化。
同時將市鎮之都市計畫草案以scanner 存成影像檔供參考用。
- ②新社區—依新社區規劃說明書中之位置圖以數位板數化之，並
將規劃構想圖以scanner 存成影像檔以供參考。
- ③重要工業區—係依已上繪出重要工業區範圍的1/25,000經建版
地圖，以數位板數化而成。

三、進度：完成新市鎮區位圖五幅，新社區規劃構想圖影像檔七幅，
全省新市鎮及新社區位置示意圖一幅，重要工業區十五處。

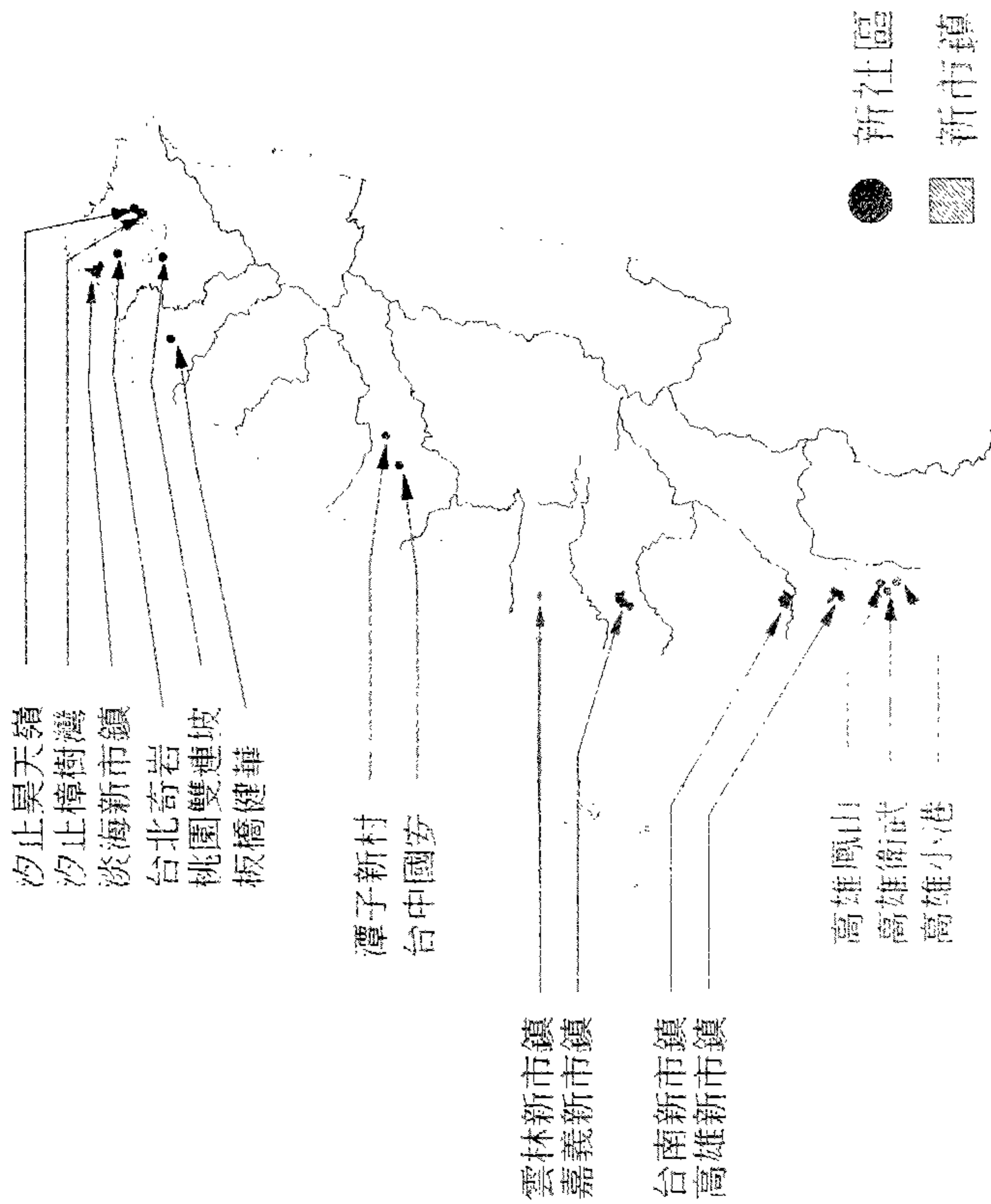
四、圖層分類別：

- ①新市鎮 (New-city)
- ②新社區 (New-com)
- ③工業區範圍線 (AREA)
- ④中文註記 (NAME)

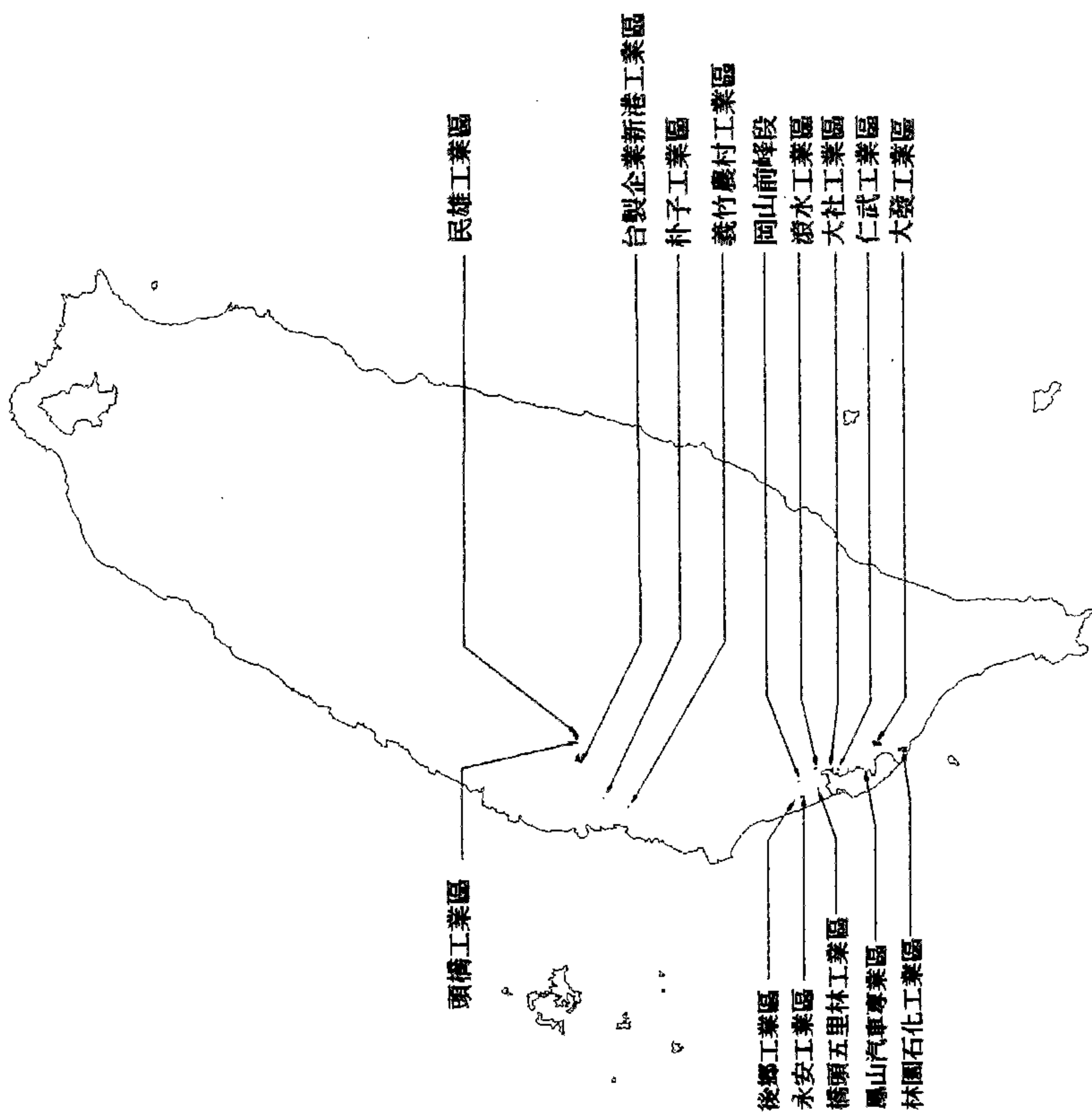
LAYER NAME	COLOR	LINETYPE
0	7(WHITE)	CONTINUOUS
NEW-CITY	2(YELLOW)	CONTINUOUS
NEW-COM	1(RED)	CONTINUOUS
AREA	5(BLUE)	CONTINUOUS
NAME	3(GREEN)	CONTINUOUS

新新社區鎮區

計畫位置圖



重要工業區分佈圖



第十一節 資料檢核

資料檢核之目的在於確保資料的正確性與可信度。檢核之項目及標準，又隨著使用者目的的不同，而有所變化。本研究化所建立之運輸規劃圖形資料，宜有的資料檢核項目及方法，分述如次：

一、座標值

以測量成果為目的之資料建檔，相當重視各控制點以及重要地形地物之圖面座標位置是否與實地相符。然而，本研究之圖形建物，係以支援運輸規劃為目的，精度要求不若測量成果之高。是故，只要在目視之下，數值成果與原來圖形資料之間，無太大偏差即可接受。例如，道路路線之位置，並不要求真正之道路中心線，只要落於道路範圍內，約與道路中心線相符即可。

二、圖素

圖素係指道路、橋樑、河川、街廓等地形地物。圖素之檢核在於是否有所遺漏或者冗餘。檢核的方法可於螢幕上或者繪圖輸出圖檔，與原始圖形資料一一比對。

三、圖邊接合

主要在於檢核跨圖幅的圖素是否保有其連續性。常見的幾種錯誤如下：

- (一) 由於圖紙受潮伸縮，造成圖素無法銜接。例如，跨圖幅之道路不在一直線上。
- (二) 原圖的錯誤，造成相鄰圖幅的圖素不一致。例如，在某圖幅上有某道路，但在相鄰圖幅卻未標示。
- (三) 原圖之製作年期不一致，以致相鄰圖素不符。例如某圖於民國七十二年測繪，上有某一新聞道路，但是相鄰圖幅測繪於民國六十八年，當時該道路尚不存在，故會造成圖邊接合不符的現象。

四、圖層歸類

圖形資料雖以CAD 工具建立，但為將來易於整合於GIS 系統，故依其屬性分別建於不同圖層之內。是故，各圖形資料是否依本章各節之定義建於各相對應之圖層上，亦為檢核的項目之一。此一檢核作業可用LAYER 之ON/OFF來顯示。

五、屬性標示

面資料之屬性，以TEXT指令建檔，存於NAME層內。例如，土地使用分區之各種類別均為都市計畫圖之屬性資料。其查核之重點在於屬性之標示是否正確。

六、路網系統

路網系統是運輸規劃的基本資料。路網之節點，一般而言均應出現在路口，而不應隨意出現在路段之上。是故，路網資料之查核，主要在於檢核節點之位置是否符合上述之條件。此一檢核工作可在AutoCAD上利用SELECT之指令，檢核所有路口是否恰為路段PLINE之端點。

資料之檢核是一件十分繁重、費時之工作。全面檢核雖然最為徹底，但也最為耗時。另一種方法，便是利用統計學之抽樣原理，進行品質管制。一旦發生錯誤則可利用AutoCAD之指令加以修正。

第五章 屬性資料檔之建立

依據台灣省政府住宅及都市發展局道路處所編印之基隆市、新竹市、台中市、嘉義市、台南市的「都市計畫區道路現況調查報告書」之各項表格，以Lotus 建檔。原始檔之樣本如表5-1。

此處，使用者必須注意以下之資料編排方式。在省住都局之「都市計畫區道路現況調查報告書」表格中，（計畫）道路編號常以XX-YYY-Z形式出現，如20-67-1 號道路，且多無對應之路名。為便於資料建檔及將來之查詢，在所建之對應LOTUS 檔中，將（計畫）道路編號分為三欄，分別記載其XX、YYY 及Z 編號。

此外，為與圖形資料連結，各屬性資料檔均增加一“路名編碼”欄。目前已建之資料：台中市、嘉義市、台南市有道路編碼，請分別參見附件二、八、十。建檔完成之樣本資料如表5-2 所示。

屬性資料檔檔名之形式如下：AANN.WK1，其中AA代表縣市之代碼，NN為流水序號，WK1 為LOTUS 檔之副檔名。縣市之代碼為：基隆市（KL），新竹市（HS），台中市（TC），嘉義市（JE），台南市（TN）。

屬性資料檔清冊如下表：

縣市別	檔 名
基隆市	KL01.WK1 ~ KL09.WK1
新竹市	HS01.WK1 ~ HS04.WK1
台中市	TC01.WK1 ~ TC16.WK1
嘉義市	JE01.WK1 ~ JE04.WK1
台南市	TN.WK1

台南市都市計畫道路現況調查表

表 5-1

都市計畫道路																	80年度		
道 路 編 號	路 名	道路類別				寬 度 (m)	長 度 (m)	面 積 (m ²)	已全寬開闢道路		未全寬開闢道路		增 闢 道 路				道路工 程養護 費(千元)	備 註	
		公路	公路	省道	市區道路				長度 (m)	面積 (m ²)	長度 (m)	面積 (m ²)	長度 (m)	面積 (m ²)	工程費 (千元)	補償費 (千元)			計
2-10					√	30	1,030	30,900	1,030	30,900	0	0					台206計劃 寬 24m		
2-11					√	30	4,050	121,500	0	0	4,050	121,500							
2-12					√	30	2,470	74,100	0	0	2,470	74,100							
2-13					√	30	10,440	313,200	10,440	313,200	0	0							
2-14					√	30	3,160	94,800	3,160	94,800	0	0							
3-1					√	20	2,400	48,000	2,400	48,000	0	0							
3-2	開元路	√				20	2,960	59,200	2,960	59,200	0	0							
3-3	公潭北路						22	1,760	38,720	1,760	38,720	0	0						
3-4	成功路				√	22	2,050	45,100	2,050	45,100	0	0							
3-5	中山路				√	20	4,390	87,800	4,390	87,800	0	0							
3-6	中正路				√	20	3,700	74,000	3,700	74,000	0	0							
3-7	東寧路裕				√	20	550	11,000	550	11,000	0	0							
	農路東段				√														
	永平路																		

表5-2

道路编号	路名	道路类别	宽度(m)	长度(m)	面积(m ²)	已全宽同路道路长度(m)	已全宽同路道路宽度(m)	未全宽同路道路长度(m)
4 20 67 1	光明路	20	2080	41600	2080	41600	0	0
4 20 128	光明路	20	44	880	44	880	0	0
6 20 25	中清路	30	5857	175710	5857	175710	0	0
20 60 1	中清路	60	864	51840	864	51840	0	0
20 60 1	中清路	60	3162	189720	3162	189720	0	0
20 50 1	中清路	50	1234	49360	1234	49360	0	0
20 50 2	中清路	50	3370	168500	3370	168500	0	0
20 40 1	中清路	40	523	20920	523	20920	0	0
20 9 78	中清路	8	484	3872			484	3872
22 20 6	安海路	20	422	8640	422	8640	0	0
51 25 36	安海路	25	2851	46275	1851	46275	0	0
51 20 91	安海路	20	1952	39040	1952	39040	0	0
51 20 128	安海路	20	44	880	44	880	0	0
51 8 78	安海路	8	484	3872			484	3872
52 12 164	文心路	12	483	5796	483	5796	0	0
72 40 2	文心路	40	5362	214480	5362	214480	0	0
72 40 3	文心路	40	2947	117880	2947	117880	0	0
135 25 33	南屯路	25	1654	41350	1654	41350	0	0
135 20 89	南屯路	20	1475	29500	1475	29500	1475	29500
135 20 98	南屯路	20	1185	23700	1185	23700	0	0
135 12 148	南屯路	12	1137	13644	1137	13644	0	0
137 25 6	思德路	25	864	21600	0	0	864	21600
137 20 137	思德路	20	2565	51300	2565	51300	0	0
138 12 144	思德路	12	392	4704	392	4704	0	0
143 15 106	思德路	15	148	2220	0	0	148	2220
143 8 44	思德路	8	155	1240			155	1240
157 15 90	甘肅路	15	710	10650	710	10650	0	0
150 15 88	甘肅路	15	1544	23160	1544	23160	0	0
172 20 46	漢口路	20	2606	52120	2606	52120	0	0
172 20 81	漢口路	20	1952	39040	1952	39040	0	0
172 8 13	漢口路	8	157	1256	157	1256	0	0
173 20 85	漢口路	20	2785	55700	2785	55700	0	0
207 20 26	公三正路	20	847	25410	847	25410	0	0
207 20 86	公三正路	20	1499	29980	1499	29980	0	0
306 10 213	公三正路	10	1283	12830	1283	12830	0	0

(m)	未全寬開闢道路寬度(m)	增闢道路長度(m)	增闢道路面積(m²)	增闢道路工程費(千元)	增闢道路補償費(千元)	增闢道路合計道路工程費(千元)	備
0							
0							計 1
0							計 1
0							計 1
0							計 1
0							計 1
0							
872							
0							J3
0							
0							J3
872							
0							
0							
0							
500							K7
0							
0							
600							K8
0							J3
0							J3
905							J3
240							J2
0							
0							J3
0							J4
0							
0							

第六章 空間編碼

第一節 基本路段單元

路口節點 (NODE) 之產生是將已將好的都會區道路系統圖 (格式為DXF檔)，轉為ARC/INFO格式，並利用ARC/INFO的CLEAN及BUILD LINE 指令，以及DBASE 中的JOIN指令，計算而得。是故，每一道路之端點及交叉口，即成為道路路網之節點 (NODE)。吾人並稱各節點之間的路段為「基本路段單元」。由這些基本路段單元，將來可以依實際之應用需求，組合成使用者之「邏輯路段」。其中，路名便是最常用的邏輯路段，下一節會有更詳盡的說明。此外，聯絡幹道系統、大眾運輸路線、公車路線等，亦均是邏輯路段之可能形式。

目前台中、台南、高雄、屏東、彰化、南投、嘉義、台東、花蓮、澎湖及蘭嶼等縣市之基本路段單元及邏輯路段，均已製作完成。

第二節 邏輯路段與路名編碼

以路名來指稱某一路段，乃是最常見的「邏輯路段」使用方法。本節即以此為例，說明將基本路段單元組合成邏輯路段的程序。此一程序分為以下的三個步驟：

- (1) 先將每張圖幅的路名清查成書面文字，再以縣或市為編碼範圍，由左而右、由上而下，將每一路名賦予一代號。
- (2) 利用以AutoLisp寫成之巨集指令，選取每一路名所屬之基本路段單元，成為一圖層。此一圖層即對應一邏輯路段名稱 (即路名)。
- (3) 反覆上述第 (2) 步驟，直到全部完成。

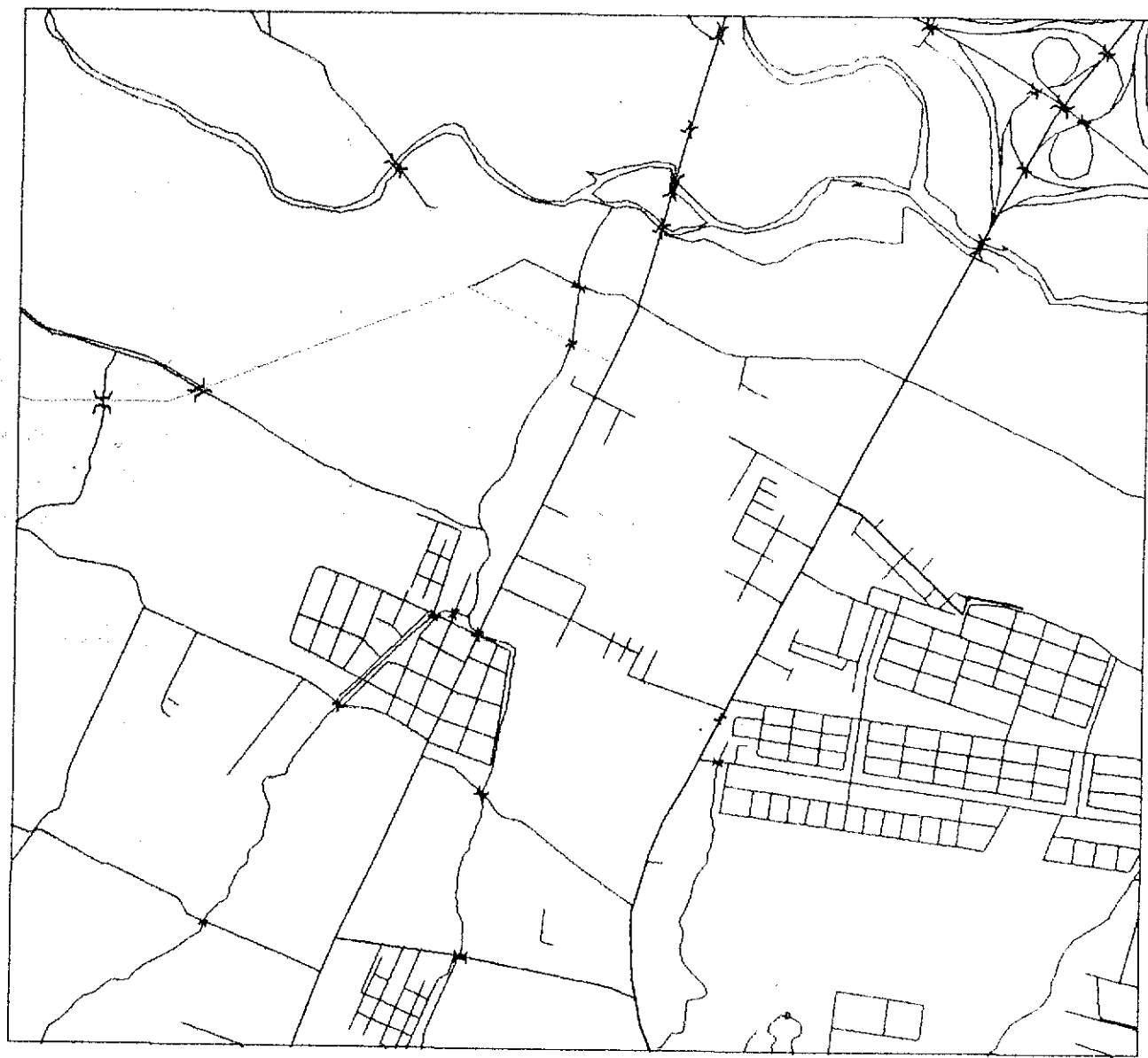
圖6-1 係以台中市為例，由台中都會區道路系統圖，處理成基本路段單元，再依路名分層。為免圖示過於複雜，分以不同顏色表示其空間位置，並僅顯示西平南路等五條道路路線。

其它的邏輯路段設定作業程序同上述路名邏輯路段之設定三步驟。

各縣市路名編碼代號，詳如下表所示之各附件：

縣市別（路名編碼對照表）	附 件 別
台中市路名編碼對照表	附件一
台中縣路名編碼對照表	附件二
彰化市路名編碼對照表	附件三
彰化縣路名編碼對照表	附件四
南投市路名編碼對照表	附件五
南投縣路名編碼對照表	附件六
嘉義市路名編碼對照表	附件七
嘉義縣路名編碼對照表	附件八
台南市路名編碼對照表	附件九
台南縣路名編碼對照表	附件十
高雄市路名編碼對照表	附件十一
高雄縣路名編碼對照表	附件十二
屏東市路名編碼對照表	附件十三
屏東縣路名編碼對照表	附件十四
台東市路名編碼對照表	附件十五
台東縣路名編碼對照表	附件十六
花蓮市路名編碼對照表	附件十七
花蓮縣路名編碼對照表	附件十八
澎湖縣路名編碼對照表	附件十九

低路名分層之道路系統圖



西平南路

安林路

西屯路

玉門路

中港路

第七章 資料轉檔方法

第一節 緣由

運輸規劃分析模式常常需要許多來源不同的資料，而且會有資料轉檔 (data conversion) 的需求，其主要原因如下：

- (一) 硬體設備不同：資料建檔所使用的硬體設備，可能在個人電腦、工作站、或者大型主機上。這些不同型號、廠牌的電腦，可能有不同的資料格式，所以需要轉檔。但是，這類的問題已漸漸消除，基本上，絕大多數的電腦都提供ASCII 的格式，以供資料交換。
- (二) 軟體設備不同：此一問題在圖形資料之交換是最常見的問題。不同的圖形建檔軟體會產生不同的檔案格式，例如AutoCAD 的DWG 檔，Microstation 的DGN 檔，ARC/INFO 的COVERAGE檔，或者TransCAD的DBD 圖檔。雖然，圖形資料的交換，已隱然以DXF 檔格式做為工業標準，但在實際的操作上，可能尚須一些細節的修正。
- (三) 建檔目的不同：以製圖為目的的數值建檔常常不能符合使用者的要求，而須進行資料之轉檔。例如，一般之地圖建檔，只要將道路之形狀、位置表現出來即可，但是對於運輸規劃者而言，道路節點 (Node) 之定義與位置便十分重要，而且必須出現在道路之交叉口上。是故，在一般數值地圖上，可能道路交叉口並未有節點出現，而反而在路線中間隨意地出現節點。此一問題必須在資料轉檔時一併解決。

第二節 轉檔方法

基本上，可以分為二種方式：

其中，二種方式常係因使用者特殊的需求，而目前現有套裝軟體並未提供之功能，才自行進行開發。以道路系統為例，交叉路口非結節之現象，可由現有套裝軟體TransCAD中自動處理，增加節點；但是，位於路線中間的多餘節點如何消除的問題，需利用 TransCAD之JOIN 指令，予以消除其方法，請詳見本章第五節。

- (一) 利用現有套裝軟體工具提供的現有轉檔功能。
- (二) 自行開發特殊之轉檔功能。

目前較常見的GIS-T 圖形檔案格式為AutoCAD 的DXF，ARC/INFO 的Coverage，Microstation 的DGN，以及TransCAD的DBD 檔。它們之間的檔案交換關係如圖7-1 所示。

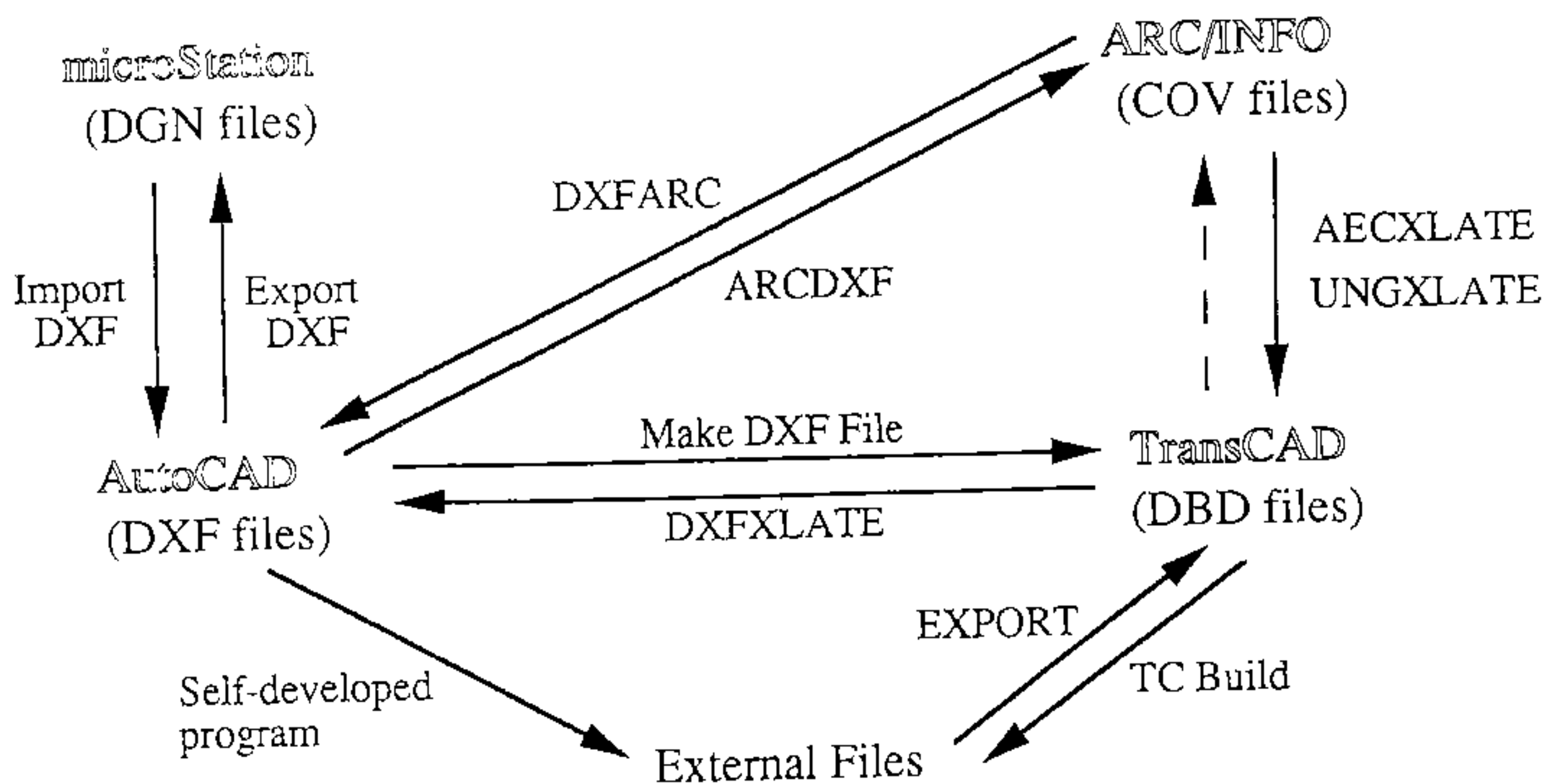


圖7-1 GIS-T 圖檔格式關係

以下依各套裝軟體別，說明它們可以產生或接受之輸出／輸入檔案格式：

(一) TransCAD

- A. 可以用外部指令DXFXLATE將DXF檔轉成TransCAD的Database格式 (詳見第三節)
- B. 可以在TransCAD環境下，使用TransCAD 選單下的Make DXF File 命令將TransCAD的Database 轉成DXF 檔
- C. 可以用外部指令ARCXLATE 將ARC/INFO 的Coverage 檔轉成TransCAD的Database 格式 (詳見第四節)
- D. 可以用外部指令UNGXLATE將ARC/INFO 中存圖形的Ungen檔和存屬性的文字檔轉成TransCAD的Database格式 (詳見第四節)
- E. 可以利用TCBuild 指令，將外部檔案讀入。
- F. 可利用EXPORT指令，產生外部檔格，以供其它套裝軟體讀取使用。

(二) ARC/INFO

- A. 可以用ARC/INFO的指令ARCDXF指令將ACR/INFO的Coverage 轉成AutoCAD 的DXF 檔。
- B. 可以用ARC/INFO 的指令DXFARC 指令將DXF 檔轉成Coverage。
- C. 可以用TransCAD的外部指令ARCXLATE 將ARC/INFO檔轉成TransCAD 檔。

(三) Microstation

- A. 可以用Import DXF讀入DXF 檔
- B. 可以用Export DXF寫出DXF 檔

(四) AutoCAD

- A. 可以用DXFIN Command 讀入DXF 檔
- B. 可以用DXFOUT Command寫出DXF 檔
- C. 可以自行開發程式，將DXF 檔再轉成TCBuild (TransCAD 指令) 所能接受的外部檔案格式。

第三節 將DXF 檔轉成TransCAD的DBD 檔格式 (DXFXLATE)

DXFXLATE 是TransCAD的外部指令，它可以轉換DXF 檔案中的POINTS，LINES，POLYLINES，ARCX，CIRCLES，INSERTS。不能轉換3-D 的元素，traces，text，和其他的屬性。轉換成功後，DXFXLATE會產生一個TransCAD的Database檔 (DBD 檔)。轉換的過程中，DXFXLATE允許使用者選擇DXF 檔中的LAYERS，也可以做座標系統的轉換。下面將以台灣省縣市行政界限圖的轉檔過程為範例加以說明DXFXLATE的操作：

步驟：

- (一) 在TransCAD的目錄下鍵入DXFXLATE起動此轉檔程式。
如C:\TRANSCAD > DXFXLATE <ENTER>
出現畫面如圖7-2
- (二) 輸入DXF 檔的檔名及轉換成功後要儲存資料的TransCAD檔名。
如在圖7-2 中輸入C:\TT\DD.DXF
和TDD1
- (三) 選擇要轉換的DXF 檔中的LAYER 名稱。
如圖7-3 中選擇EDGE-1和EDGE-2兩個LAYER
- (四) 如果選擇的LAYER 疊合起來會產生BLOCK，DXFXLATE會讓使用者選擇是否疊合。
- (五) 由於此例不是做道路系統的轉換，所以沒有選擇LINE INTERSECTION，如果選擇了它，則DXFXLATE會自動在線段交叉的地方產生節點 (NODE)。
- (六) 選擇座標轉換的方式。
在此範例中，如圖7-4 選擇控制點的方法。在圖7-5 中輸入3個控制點在DXF 檔中的(X,Y)座標，及欲轉換到TransCAD 的經緯度座標。
- (七) 投影系統選擇NONE，如圖7-6。
- (八) 在Database的項目填寫DXFXLATE轉換成功後資料儲存的地方及方式。如圖7-7 中Database放在C:\DATABASE 目錄下，檔名是TDD1，LAYER 的名稱是REGIONS，儲存的是AREA的資料。
- (九) 選擇GO，如圖7-8，開始執行轉檔的工作，出現畫面如圖7-9

此範例的原始DXF 檔的內容如圖7-10所示，轉換後的TransCAD資料檔如圖7-11所示。

DXF Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Input file name:

Destination Database Name:

☐ Line Intersection

图 7-2

DXF Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Input file name:

Destination Database Name:

☐ Line Intersection

Choose Layers

- ☐ 0
- ☒ EDGE-1
- ☒ EDGE-2
- ☐ ANN-2
- ☐ ANN
- ☐ TR
- ☐ STR
- ☐ STATION
- ☐ DLINE
- ☐ SLINE
- ☐ DDLINE
- ☐ LINE

图 7-3

DXF Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Input file name:

Destination Database:

Layers

Coordinate System

Quit

Coordinate System

Source Coordinate System

☐ World

☒ Local

Conversion Method

☒ Control Points

☐ Center/Extent

Settings

Cancel **OK**

图 7-4

DXF Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Input:

Dest:

Number of Control Points:

X		Y		Longitude				Latitude					
<input type="text" value="76652.0506"/>	<input type="text" value="2590083.94"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text" value="118"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="88"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text" value="83"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text" value="23"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="36"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text" value="96"/>
<input type="text" value="358291.766"/>	<input type="text" value="2766402.19"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text" value="121"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="52"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text" value="85"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="01"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text" value="50"/>
<input type="text" value="235806.371"/>	<input type="text" value="2421784.77"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text" value="120"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="43"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text" value="31"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text" value="21"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text" value="90"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text" value="59"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="DD"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="MM"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SS"/>	<input type="text"/>

Cancel **OK**

图 7-5

DXF Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Input file name:

Destination Database Name:

Layers

Coordinate System

Quit

Projection

Projection Type

- ☒ None
- ☐ Polyconic
- ☐ UTM
- ☐ State Plane
- ☐ Alaska
- ☐ Albers

Settings

Cancel **OK**

ection

图 7-6

DXF Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Database Information

Database name:

Database path:

Database label:

Layer name:

Number of Long Integer Fields:

Number of Float (Real) Fields:

Database Type

- ☐ Point
- ☐ Line
- ☒ Area

Cancel **OK**

图 7-7

DXF Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Input file name:

Destination Database Name:

☐ Line Intersection

图 7-8

DXF Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Input file name:

Destination Database Name:

Note

Doing DXF Translation.

Please Wait...

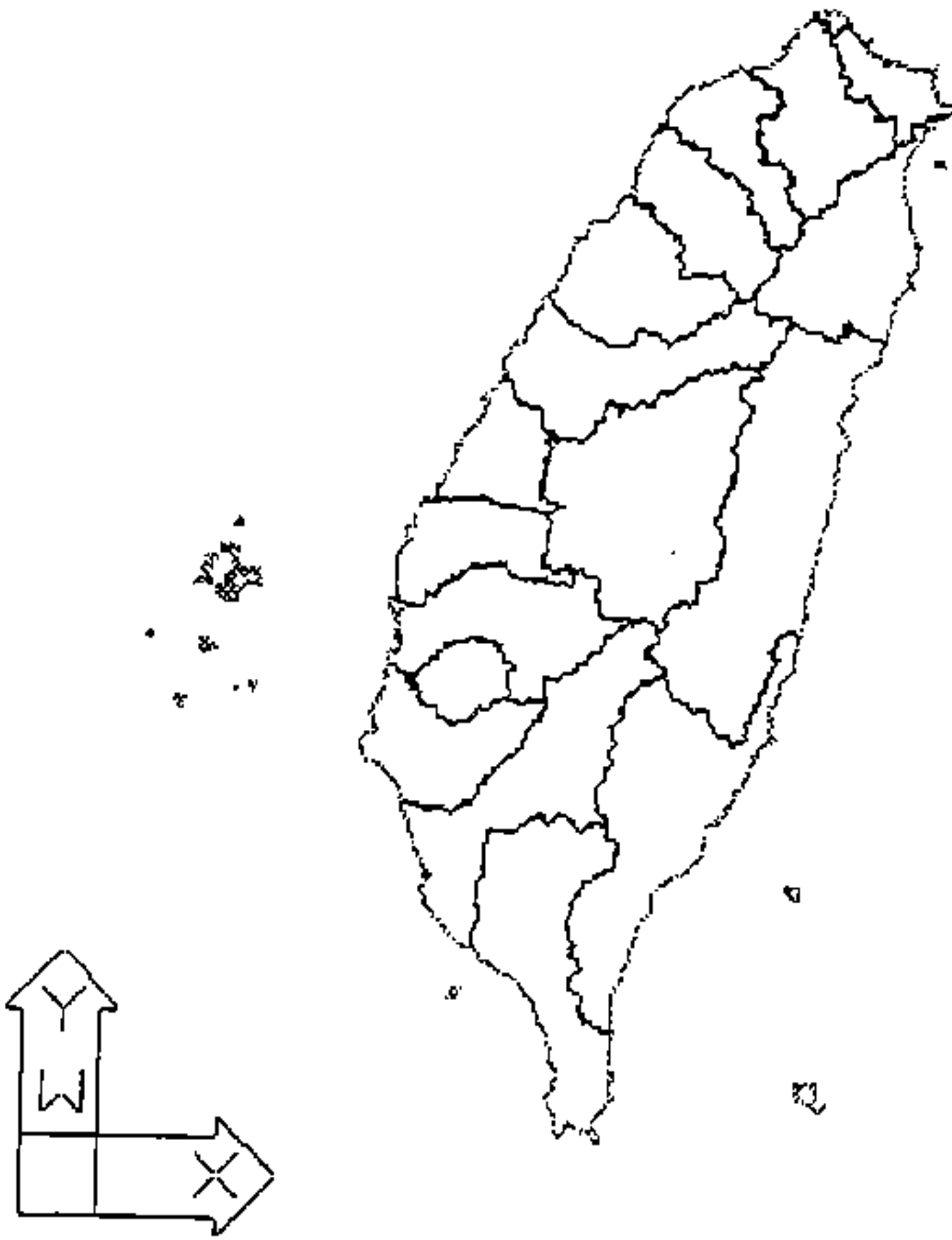
图 7-9

Layer EDGE-1

20570.6250,2380572.7914

CAD
OVERLAY
GS

ACAD



Layer name(s) to Freeze: station
?/Make/Set/New/ON/OFF/Color/Ltype/Freeze/Thaw:
Command:

图 7-10

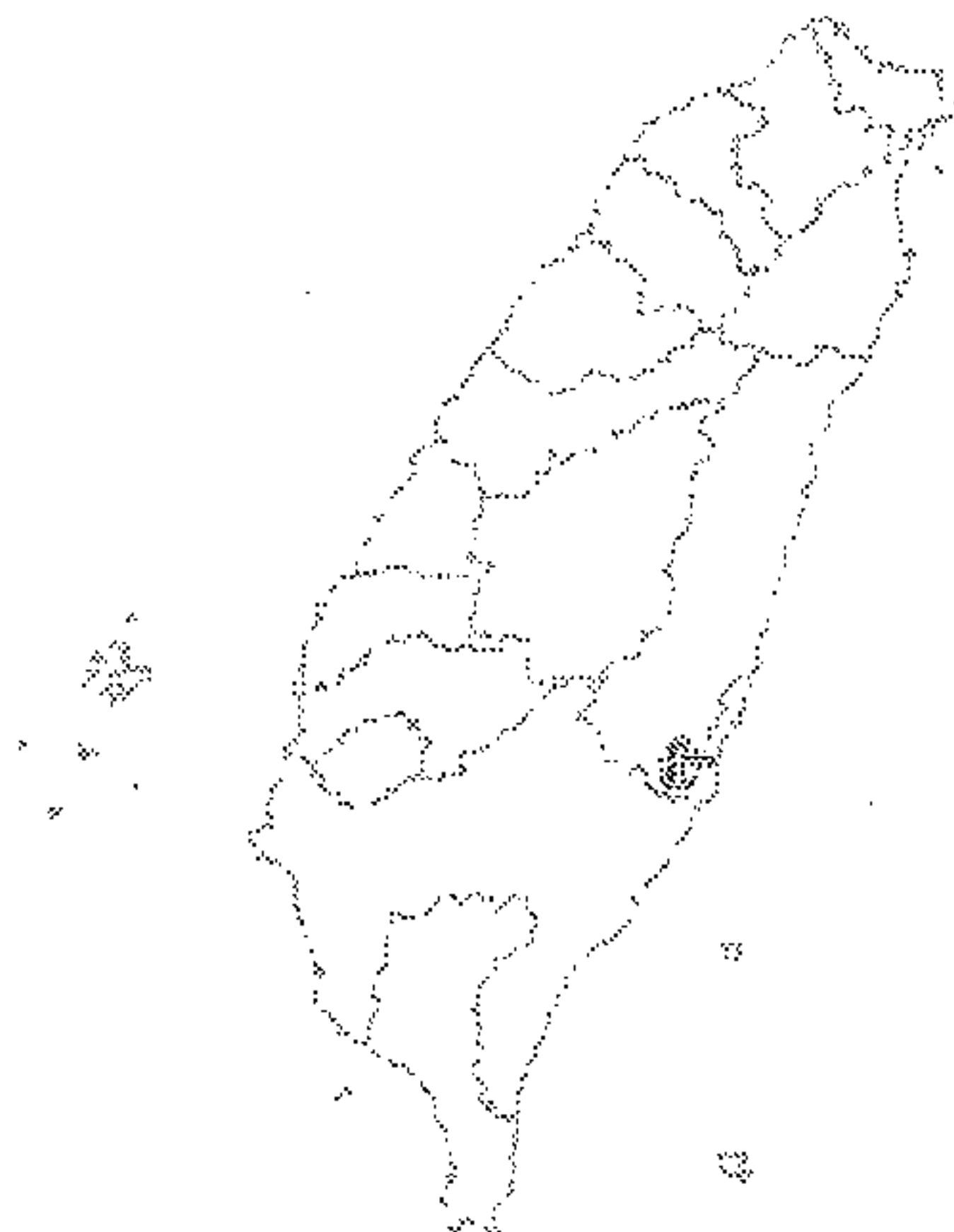


圖7-11

第四節 ARC/INFO COVERAGE 的轉換程式—ARCXLATE

ARCXLATE也是TransCAD的外部指令。它可以將ARC/INFO EXPORT 出來的COVERAGE檔中的所有屬性轉成TransCAD的Database檔。雖然如此，點、線、面的資料仍需分開轉換。下面將以台北市的道路系統圖的轉檔過程為範例，說明ARCXLATE的操作。

步驟：

- (一) 在TransCAD的目錄下鍵入ARCXLATE起動此轉檔程式。
如C:\TRANSCAD > ARCXLATE <ENTER>
出現畫面如圖7-12
- (二) 輸入欲轉檔之ARC/INFO COVERAGE 檔之名稱及轉換成功要儲存資料的TransCAD之Database名稱。
如在圖7-12中輸入TP-RD.E00 和TDD2
- (三) 選擇座標轉換的方式，如圖7-13和圖7-14如示。其做法如上節DXFXLATE如述。
- (四) 投影系統選NONE，如圖7-15。
- (五) Database項目資料的填寫如圖7-16所示。其做法亦同上節DXFXLATE之做法。
- (六) 選擇GO，開始執行轉檔的工作，出現畫面如圖7-17。

此範例的原始ARC/INFO COVERAGE 檔的內容如圖7-18所示。轉檔後的TransCAD資料檔如圖7-19所示。

EXPORT Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Input file name:

Destination Database Name:

Coordinate System

Projection

Database

Quit

Go

Floating Point

☒ Single Precision
☐ Double Precision

图 7-12

EXPORT Translation

Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.

Input file name:

Destination Database

Coordinate System

Source Coordinate System

☐ World
☒ Local

Conversion Method

☒ Control Points

Settings

Cancel

OK

Floating Point

☒ Single Precision
☐ Double Precision

图 7-13

EXPORT Translation														
Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.														
Input														
Dest	Number of Control Points <input type="text" value="3"/>													
	X	Y	Longitude						Latitude					
<input type="button" value="Code"/>	<input type="text" value="76652.0506"/>	<input type="text" value="2590083.94"/>	DD	<input type="text" value="118"/>	MM	<input type="text" value="88"/>	SS	<input type="text" value="83"/>	DD	<input type="text" value="23"/>	MM	<input type="text" value="36"/>	SS	<input type="text" value="96"/>
	<input type="text" value="350291.766"/>	<input type="text" value="2766402.19"/>	DD	<input type="text" value="121"/>	MM	<input type="text" value="52"/>	SS	<input type="text" value="85"/>	DD	<input type="text" value="25"/>	MM	<input type="text" value="01"/>	SS	<input type="text" value="50"/>
<input type="button" value="Quit"/>	<input type="text" value="235806.371"/>	<input type="text" value="2421784.77"/>	DD	<input type="text" value="120"/>	MM	<input type="text" value="43"/>	SS	<input type="text" value="31"/>	DD	<input type="text" value="21"/>	MM	<input type="text" value="90"/>	SS	<input type="text" value="59"/>
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="OK"/>														

图 7-14

EXPORT Translation	
Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.	
Input file name:	<input type="text" value="tp_rd.e00"/>
Destination Database Name	<input type="text"/>
<input type="button" value="Coordinate System"/> <input type="button" value="Quit"/>	<div> <div>Projection</div> <div> Projection Type <input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> Polyconic <input type="radio"/> UTM <input type="radio"/> State Plane <input type="radio"/> Alaska <input type="radio"/> Albers </div> <div> <input type="button" value="Settings"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="OK"/> </div> </div> <div> Floating Point <input checked="" type="radio"/> Single Precision <input type="radio"/> Double Precision </div>

图 7-15

EXPORT Translation	
Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.	
Database Information	
Database name:	<input type="text" value="tdd2"/>
Database path:	<input type="text" value="c:\database\"/>
Database label:	<input type="text"/>
Layer name:	<input type="text" value="roads"/>
Number of Long Integer Fields:	<input type="text" value="0"/>
Number of Float (Real) Fields:	<input type="text" value="0"/>
	<div>Database Type</div> <div> <input type="radio"/> Point <input checked="" type="radio"/> Line <input type="radio"/> Area </div>
<input type="button" value="Cancel"/>	<input type="button" value="OK"/>

图 7-16

EXPORT Translation	
Copyright 1992 Caliper Corp. All Rights Reserved.	
Input file name:	<input type="text" value="tp_rd.e00"/>
Destination Database Name:	<input type="text" value="tdd2"/>
<input type="button" value="Coordinate"/> <input type="button" value="Quit"/>	<div> <div>Note</div> <div>Doing EXPORT Translation.</div> <div>Please Wait...</div> </div> <div> <input type="button" value="Point"/> <input type="button" value="e Precision"/> <input type="button" value="e Precision"/> </div>

图 7-17

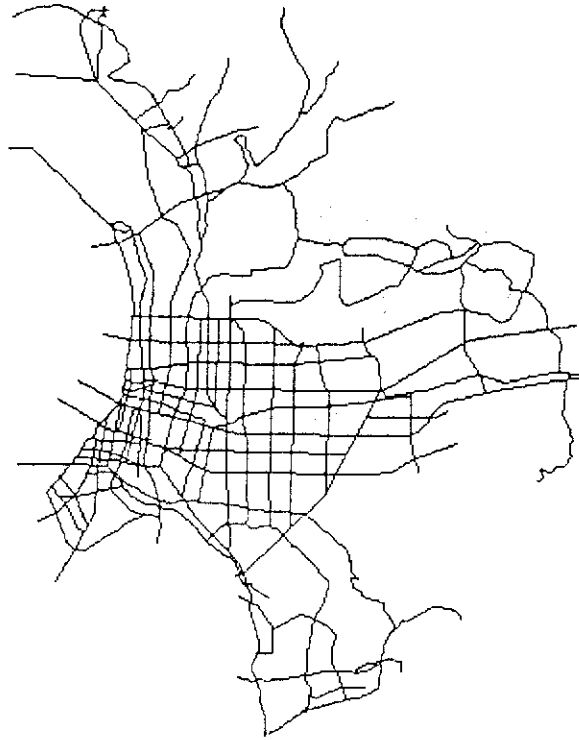
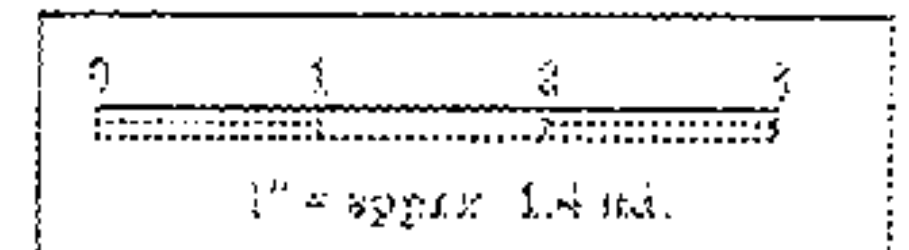
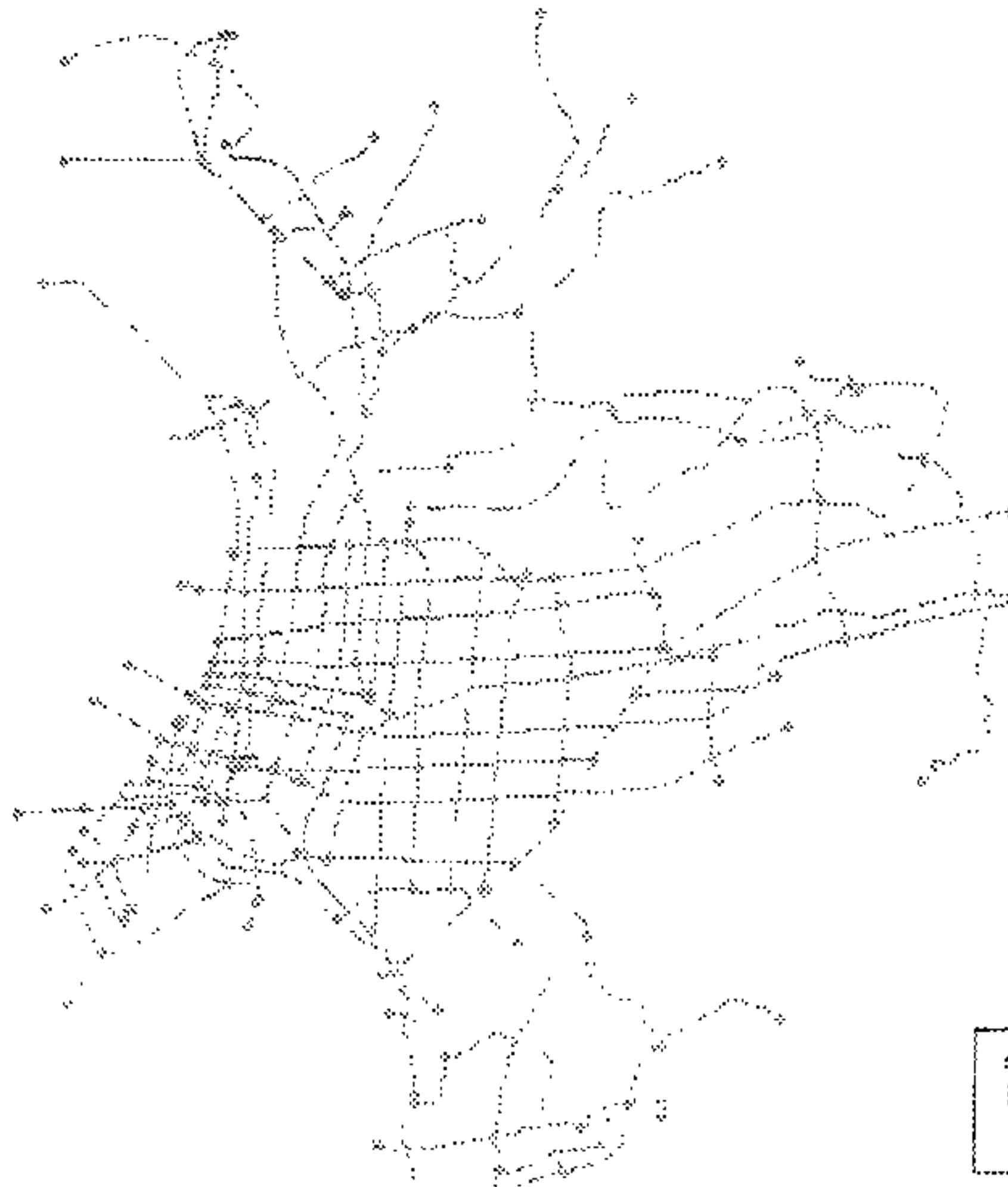


图7-18



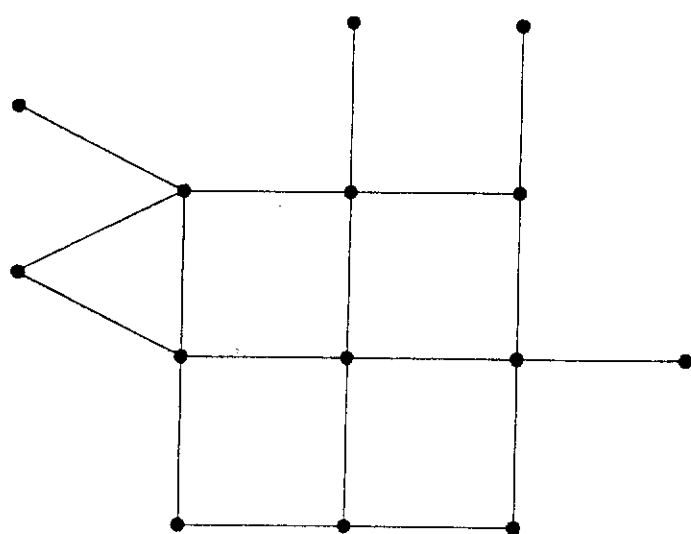
Database- Layer-Node

READY

图 7-19

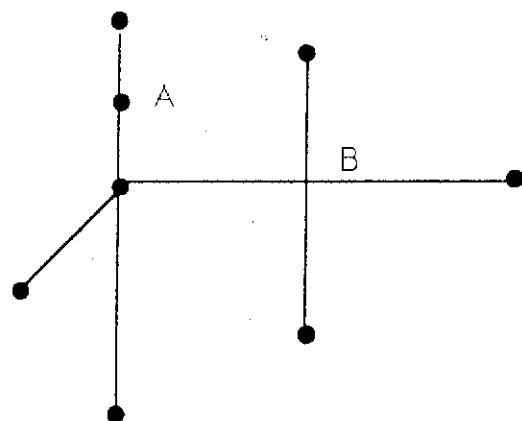
第五節 路網資料整理

運輸規劃之研究經常路網資料。路網資料係由節點 (Node) 及 (link) 所組成。一般而言，節點之位置通常在道路的交叉口，或者特定的地物所在地 (如收費站) 除此之外，其它地方不應有多餘的節點出現。(如圖 7-20-(a)) 所示。然而，向其他單位取得的圖形資料，不一定恰好滿足此一條件 (如圖 7-20-(b)) 所以必須將取得的外單位圖形資料，加以整理，使得節點與節線之結構，符合運輸規劃者之需求。



• 節點
— 節線

(a) 路網資料



A: 多餘之節點
B: 路口無節點

(b) 外單位之非路網資料

圖 7-20

(一) 補足路口節點之方法

有以下二種不同的方法：

1. 執行DXFXLATE、ACRXLATE 或者UNGXLATE 的時候，TransCAD自動將所有路口均產生節點。
2. 若不在Trans CAD 之環境下，亦可利用ARC/INFO的CLEAN指令，將所有的路口，產生節點。

(二) 特定地點增加節點之方法

有以下三種不同的方法：

1. 在TransCAD環境下，先設定圖層（點資料），再選擇選項Geograph之Add 功能，新增點資料。
2. 在AutoCAD 環境下，先於所在之圖層內，用break 指令將一節線打斷成兩個節線，打斷之處，自動形成一個節點。
3. 在ARC/INFO環境下，於所在在圖層內，用ARC/EDIT的SPLIT指令，將節線打斷成兩個節線，打斷之處，自動形成一個節點。

(三) 刪除多餘節點的方法

有以下三種不同的方法：

1. 在TransCAD環境下，一定要設定在節線之圖層，利用Geograph 之JOIN 功能，選擇多餘節點所連接之兩節線。TransCAD會將兩節線合併為一節線。
注意：不可選用節點圖層之NODE/Delete 功能，否則會將相連之兩節線亦一併刪除。
2. 在AutoCAD環境下，利用PEDIT 指令之JOIN 功能，將兩節線合成一節線。
3. 將ARC/INFO環境下，於所在之圖層內，用ARCEDIT 的UNSPLIT指令，將兩節線合成一節線。

第六節 實例測試

以上所述之各項轉檔功能，均為各地理資訊系統套裝軟體所宣稱之可執行功能與步驟。其中有關TransCAD的部分，因為國內較缺乏此方面的經驗，且因此一功能常為運輸規劃者所需，故有必要加以實例測試，以瞭解其真正的功能限制。

試測的結果發現，對於小規模DXF 或ARC/INFO的資料轉成TransCAD檔均無問題，但是，當資料量到達某一程度之後，便無法進行轉檔。其測試結果如表7-1 所示。

表7-1 轉檔功能測試成果表

測試功能	DXFXLATE	ARCXLATE	UNGXLATE
小資料量	測試圖：台中市1/5000道路系統圖一圖幅 (見圖7-21) 資料量： (1)DWG 檔：42.4 K (2)DXF 檔：115.6K 結果：成功	測試圖：台北市中心道路網圖 (見圖7-22) 資料量： (1)ARC/INFO：34.2K (2)EXPORT 檔：58.8K (3)Trans CAD 檔：66.9K 結果：成功	--
大資料量	測試圖：台中都會區道路圖 (見圖7-23) 資料量： (1) DWG 檔：8Mega (2) DXF 檔：22Mega 結果：失敗	測試圖：台中都會區道路圖 (見圖7-23) 資料量： (1)ARC/INFO：12Mega (2)EXPORT 檔：15Mega 結果：失敗	測試圖：台中都會區道路圖 (見圖7-23) 資料量： (1)ARC/INFO：12Mega (2)UNGEN檔：8.5Mega 結果：成功

根據上述的測試結果，吾人建議將來使用者可採取以下的二個策略，以避免無法轉檔之困境：

- 1.只抽取所需的圖屬。
- 2.利用ARC/INFO 的GENERALIZATION 指令，或另行開發程式進行資料減量，將不必要的路形點刪除。



圖 7-21

图7-22



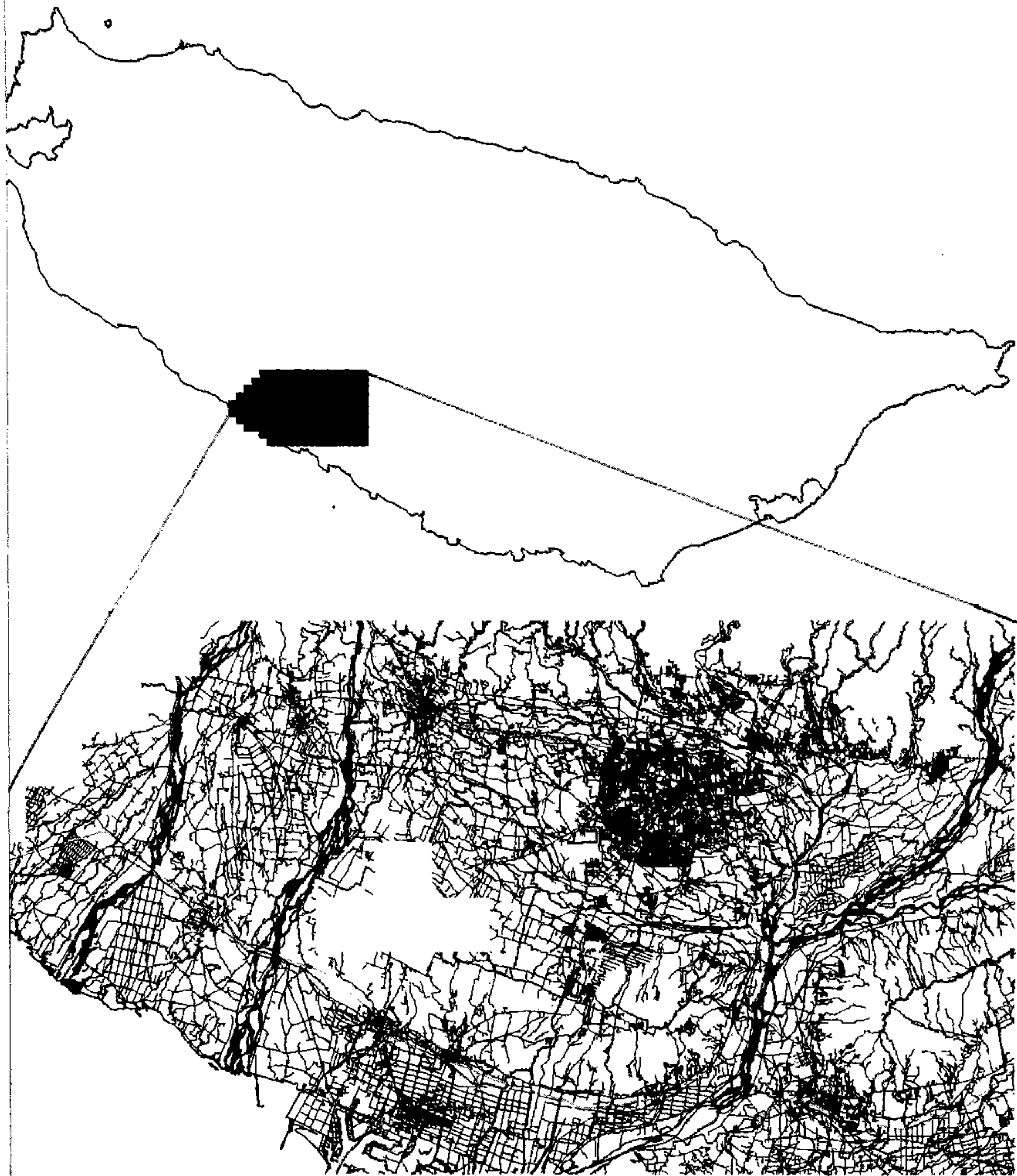


圖 7-23

第八章 運輸規劃路網圖形檔之應用

第一節 前言

公路路網資料之蒐集與建檔，往往耗費龐大的人力、物力與時間，但巨額的人力經費投注後，囿限於不經濟又不易更新之資料處理方法，其結果往往僅成為某一時間斷面的活動記錄，徒使寶貴之研究資料因維護使用不易而不斷流失，難以發揮支援規劃決策之功能。

晚近，地理資訊系統 (Geographic Information System, GIS) 之發展漸臻成熟，並且在功能上提供對空間資料 (含地理資料及屬性資料) 之存取、管理、分析及輸出／入等之整合運用環境，因而帶動地理資訊系統在各專業領域之應用，其中之一，即在交通運輸上之應用。一般將地理資訊系統在交通運輸之應用，稱為運輸地理資訊系統 (Geographic Information System in Transportation, GIS-T)。運輸地理資訊系統除需具備地理資訊系統之功能外，尚需運輸分析之功能，才能達成地理資訊系統應用在交通運輸之目的。

兼具上兩項功能之軟體的發展，主要係依兩種方式在進行，或由運輸分析軟體附加圖形顯示功能發展而成，如運輸規劃軟體 MINUTP 整合圖形顯示及資料庫管理功能，但目前附加之兩項功能仍待加強；或由地理資訊系統附加運輸分析功能而成，如軟體 TransCAD 係由地理資訊系統 Gisplus 結合運輸規劃分析模式。不論採取那一種方式發展，對運輸分析及空間資料處理皆有助益，尤其地理資訊系統強調即時 (Real time) 查詢、展示圖形資料等功能，相當有助於公路路網之使用與維護。因此，在可預見的未來，運輸地理資訊系統之使用將日益普及，而對公路路網圖形資料之需求及品質之要求亦將日益殷切。

事實上，國內引進運輸地理資訊系統的單位頗多，均企圖建立公路路網圖形檔以應需要。然所建立之圖形檔大多侷限於個別的研究目的、研究範圍和時間、經費之考量下而建立，其精確度較差、互通性不佳、亦難提供其他不同使用目的之交流。因而發展一套精確度較高且較為通用的公路路網數值圖形檔，以供交通運輸規劃使用，應對運輸地理資訊系統之推展及規劃品質之提昇有所助益。

下文中首先說明一般圖形檔轉換成規劃使用之路網圖形所必要之作業程序，其次並應用台灣地區 1/25,000 公路路網及以鄉鎮為基礎所整合成的 49 個交通分區，就 TransCAD 之相關程序及功能進行傳統旅運需求分析作業，包括旅次產生、旅次分佈、運具選擇及交通業指派等規劃步驟加以說明：

第二節 運輸地理資訊系統構建作業分析

GIS-T 之系統架構就其作業程序分析，就如同一般的資訊作業系統的呈現 IOP 基本模組 (Input/Processing/Output)；包括資料建檔、分析處理及輸出展示等三個步驟。

1. 資料建檔

資料建檔作業主要包含圖形資料庫與屬性資料庫的構建作業，其中圖形資料之取得有下列方式：

- ☐ 數化資料 (Digitizing)
- ☐ 資料轉換 (Translated Data)
- ☐ 測量資料 (Survey Data)
- ☐ 衛星空照 (Photogrammetric Data)
- ☐ 網格資料 (Raster Data)
- ☐ 向量化掃描影像資料 (Vectorized Scanned Data)

而屬性資料庫與圖形資料庫之整合隨著使用空間鍵值的不同其處理方式亦有差異：以 X、Y 座標為空間鍵值則必須經由空間位相關係之建立，以里程標記者則必須有動態路段 (Dynamic Segmentation) 的處理功能，以地址為空間索引鍵值者則必須透過地址對位 (Address geo-coding) 之作業進行圖形與資料之整合。

2. 分析處理

GIS 的一般空間資料處理功能包括空間位相建立、疊圖分析及環框產生等 (Topology、Overlay Analysis、Buffering)。而對於不同研究領域不同研究目的的不同分析模式，資料的處理分析方式也就不盡相同，因此多以特定模組的方式逐步開發，如應用於測量之 COGO、管線系統的自動繪圖／設施管理的系統 (AM/FM System)、及警車、救護車及消防系統管理的緊急派遣系統 (Emergency Dispatch) 等皆是。

3. 輸出展示

將地理資訊系統建立的資料有效輸出及展示的方式很多，如以印表機輸出報告 (Report)，或以繪圖機輸出不同紙質之成果圖 (Paper Plots)，正片紀錄器 (Film Recorder) 輸出底片成果圖 (Film Plots)，甚至可以結合視訊、動畫、音效及簡報軟體而呈現多媒體輸出的展示型態，在現今公共政策強調溝通與協調的政治環境下，對於非專業部門的溝通媒體與方式更顯重要。

若就資料應用處理層次區分，則可區別為資料庫建檔、規劃資訊、決策資訊及執行監測資訊等四個層次的資訊處理作業，其整體之觀念架構如圖8-1所示；以下則分別加以說明：

1. 資料庫建檔

最重要的工作在於標準化的制定，在圖形資料方面包括：座標系統、精度、圖元 (Entity) 定義；在屬性資料庫方面則必須對於空間單元及空間資料的分類、編碼加以評估。如此，不同單位的生產資料可以因標準化的規範而減少資料流通上的困難。

2. 規劃資訊

應用於規劃或管理上的資訊情報通常由資料庫經由統計分析，或是由運輸的需求模式、分派模式、指派模式等特用模式分析所得。

3. 決策資訊

決策支援系統的特色是以電腦化的交談系統，協助決策者使用資料及模式來解決非結構性的問題。而在目前的運輸規劃作業中則多納入規劃作業流程，而以彈性分析、敏感度分析或多準則評估模式等方案分析模式，提供不同政策方案組合之成本效益分析或衝擊影響評估以供決策部門參考。

4. 執行監測資訊

政策或方案實施後必須不斷回匯到監測系統，以評估實施績效、方案調整或管理維護作業。

綜合以上對於GIS-T 系統架構的說明，可以得知GIS-T 具多種資料輸出／入型態，而在資料處理分析的作業上須借助大量外部統計分析模組及專業分析工具才能滿足整體架構之完整性。

然而，現行使用的GIS 軟體少有能提供全方案解決的 (Total-Solution)，因而在地理資訊系統架構的建立策略上，依不同需求功能進行軟體組合，可能成為現階段發展GIS-T 最佳的策略，因而不同軟體之間的資料轉換介面研究便成為現階段使用的重點。

經常應用於規劃作業之路網結構圖是有別於實際的路網架構，分析其原因主要在於網路指派問題所需的電腦時間是隨著其所輸入路網的節點數而成立方倍成長，因而其對於記憶體容量及電腦運算速度的要求非常嚴格。為因應電腦作業環境、硬體規格、系統效能及規劃目的所需，發展一實質路網映對於邏輯路網之圖形轉換作業程序實有其必要性 (Physical NetWork/Logical NetWork)，分析其映對轉換作業可分成下列四種型態：

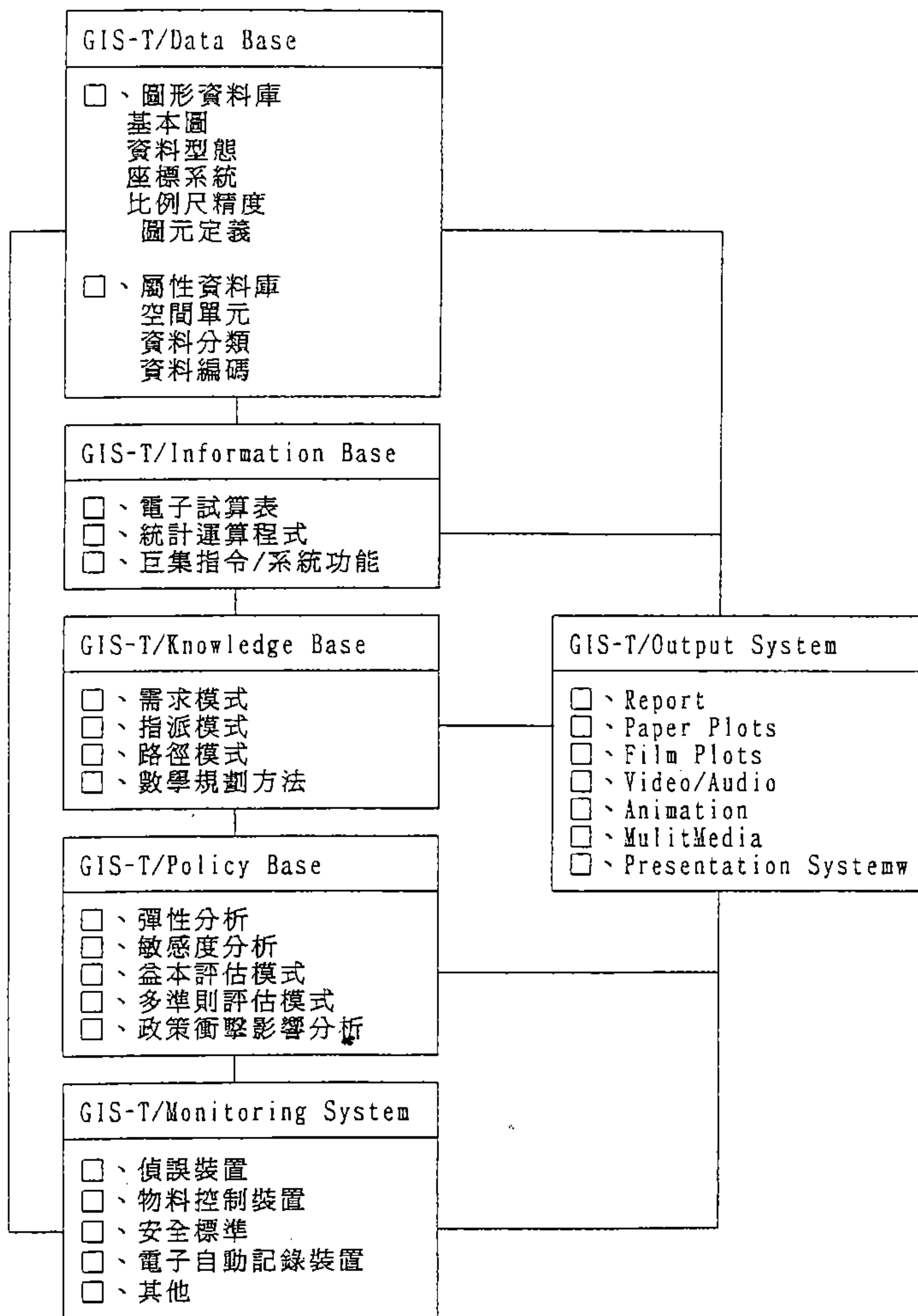


圖8-1 運輸地理資訊系統架構圖

1. 道路型態簡化：直接以直線來表示兩節點之空間連接關係，亦或是減少路型點取樣，對於道路等級太低之路線甚至假設其不會影響總體的選擇行為之分析結果而不予考量，而以簡括化的路網結構圖來替代真實路網，若其路線長度亦以邏輯路段長來計算，則往往造成極大的誤差。
2. 節點簡化：簡化T字型路口之銜接方式以減少整個路網系統之節點總數。
3. 道路功能合併：對於替代性很高但道路等級很低的地區性收集道路，則將其道路容量合併到主要道路系統計算。
4. 虛擬路段：主要用於交通分區之旅次產生中心、旅次吸引核心與實際路網之銜接路段。

綜合以上對運輸規劃作業之分析與實質路網／邏輯路網之差異比較，本研究研擬之運輸地理資訊系統路網構建流程如下：

1. 基本圖數化與內部誤差編輯

基本圖的數化為圖形資料的最基本方式，而數位作業若以數位板進行，由於操作人員無法同時進行數化成果與基本圖之比對驗證，因此數化品質較差而且往往須花費相當的時間與人力成本用於校對檢核作業上。

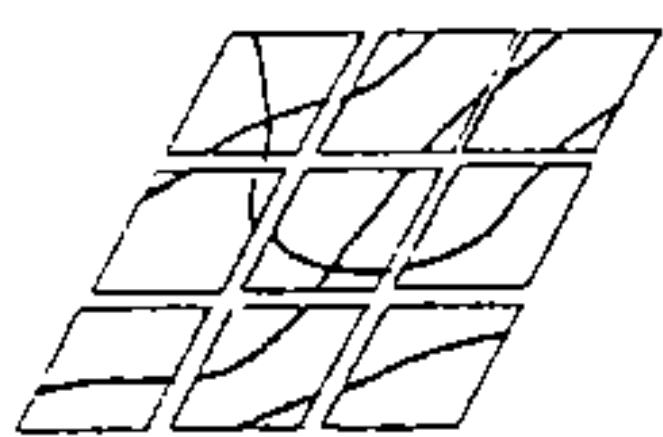
因此，目前多採取影像處理的作業方式，其一是將基本圖掃描成影像檔後再經程式運行向量化處理，再進行線段接合編輯的方式；或將掃描之影像資料經正射、水平及比例校正後，直接叫入CAD系統做為數化時之背景影像，可以減少基本圖清繪並同時進行人工分層數化與圖形簡括化作業，數化品質容易控制成本亦較低。

2. 圖與圖間之外部誤差編輯

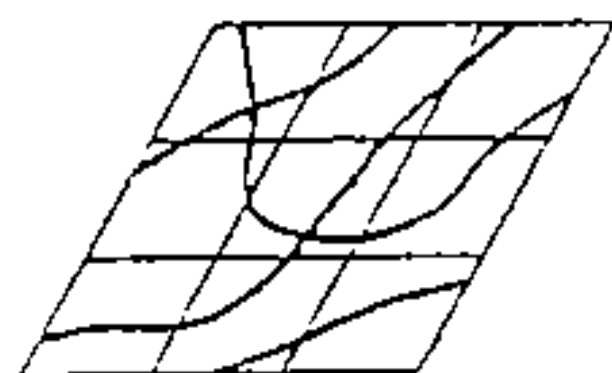
主要工作為圖形結合 (Map Join) 與邊界接合 (Edge Match)，使網在跨越不同基本圖時仍可以接續無誤，不致於形成路網上的斷點，而使路網無法貫通。

3. 里程點檢核

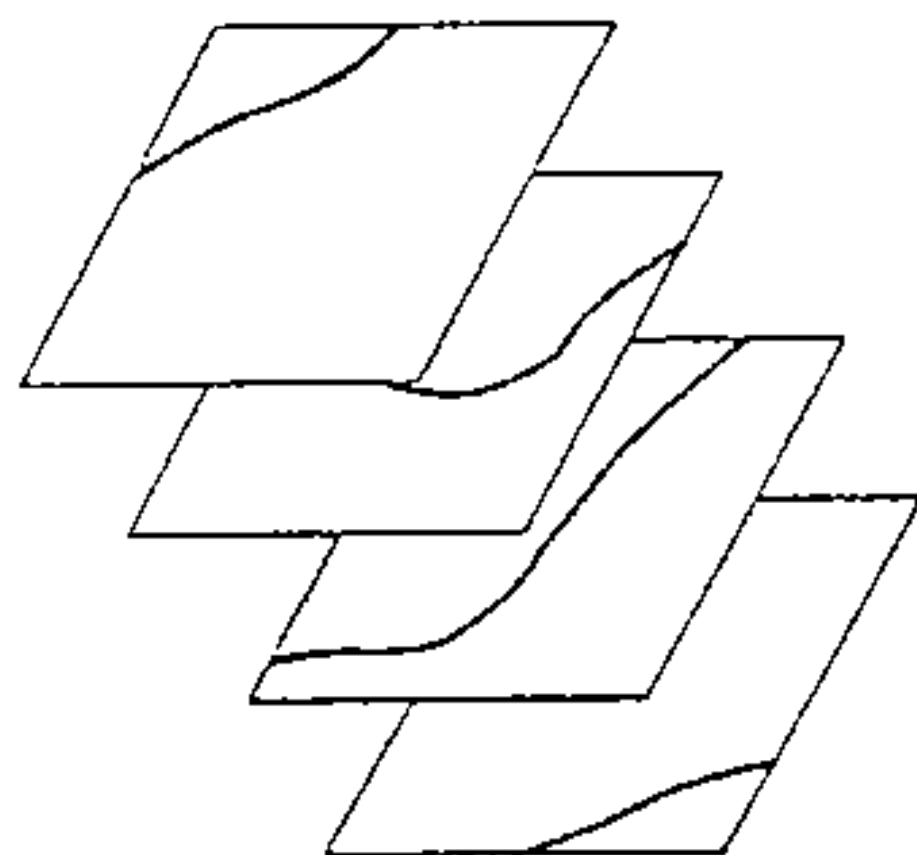
由於路網在地理資訊系統作業上多以線形物件 (Linear Feature) 處理，因而在空間索引上除了用X、Y座標外尚可以依道路里程計數而以路段動態截取的方式，進行路段資料的查詢、顯示與更新。所以此階段作業重點在於確認相同路段之完全銜接並建立控制檢核之里程標示點。



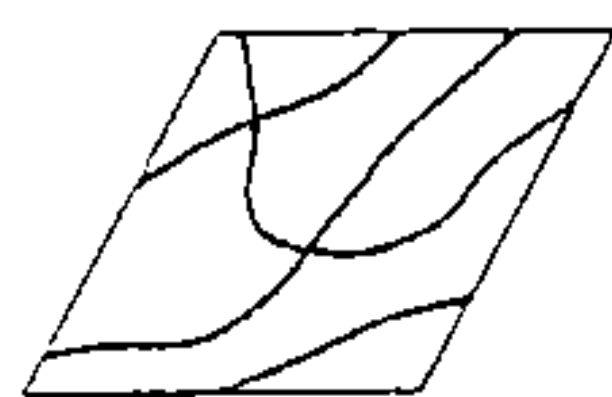
- 一、基本圖數化與內部誤差編輯
建立各圖幅之TIF影像檔
影像校正
轉換為IGS/RLC影像檔
GS/CAD0VL分層分幅數化
內部數化誤差編輯



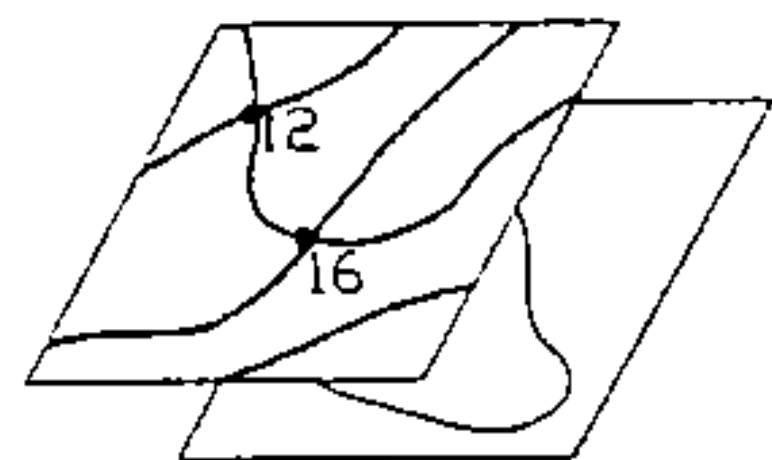
- 二、圖與圖間之外部誤差編輯
圖幅接合(Map Join)
邊界接合(Edge Match)



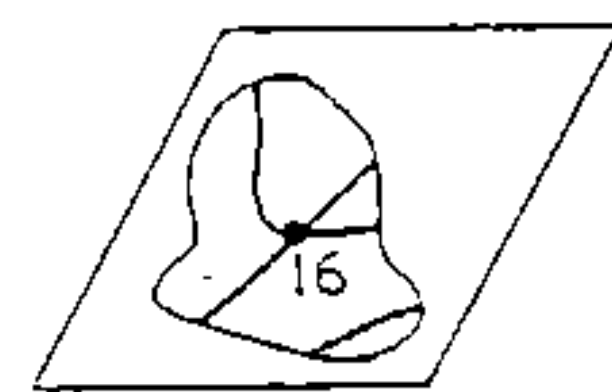
- 三、里程點檢核
確認各圖層路段之完全接合
標示里程檢核點



- 四、邏輯路段編輯
選擇規劃路網之對應圖層
數化虛擬路段
修正對應之屬性資料庫



- 五、節點編輯與分段
節點數化
SPLIT



- 六、計畫區範圍路網截取
研究範圍數化
Clipping



- 七、TransCAD資料格式轉換

註：本研究因缺各段道路里程點資料，故有關里程點檢核作業暫不進行。

圖8-2 運輸地理資訊系統圖形檔轉換作業流程圖

4. 邏輯路段編輯

根據研究目的選擇規劃路網所屬之圖層，並進行節點編碼與屬性資料庫的建立與修正。

5. 節點編輯與分段

根據規劃路網的節點編碼圖將節點編號輸入特定的圖層上，而由程式自動搜尋節點所在座標將各選定之對應圖層劉之節點特性做邏輯路段分割作業，以反應路網的結構特性。

6. 計畫區範圍路網截取

建立研究區之研究範圍圖，並以其為參考圖去和規畫路網圖作截取 (Clipping)，以取得最終之邏輯路網圖。

7. TransCAD資料格式轉換

利用發展之界面程式將AutoCAD 之DXF 資料檔或ARC/INFO之文字檔資料檔轉換成為TransCAD的外部資料檔，在由TransCAD讀入而完成整圖形轉換作業。

第三節 範例應用

1. 內容展示

本範例所利用之路網資料乃1/25000 之台灣公路路網圖，並區分為49個交通分區，如圖8-2 所示，其圖層共分3 層，分別NODE (道路交口)、LINE (道路)、CENTER (交通分區中心)，而其屬性資料可利用Query 之功能展示出來，如圖8-3 。而利用Display 中Zoom之指令可放大局部地區，如圖8-4 所示。

2. 運輸規劃之應用

本範例之路網共分為49個交通分區，各分區之屬性資料項目如表8-1 。在旅次發生的模式建立採Statistics Regression Routine；在旅次分佈的分析則採Matrix Adjustment-Fratar Matrix Balancing Routine ；在運具分配的模式建立則採Model Estimation/Application-Binary Logit Model Estimation Routine ；在路網指派的分析中則採Traffic Assignment Models- Capacity Restraint，其操作程序如圖8-5，以下將分別說明運輸規劃四步驟所採用之程序：

(1) 旅次產生

①需要資料：

基年旅次產生與吸引數資料及影響變數之基年與目標年資

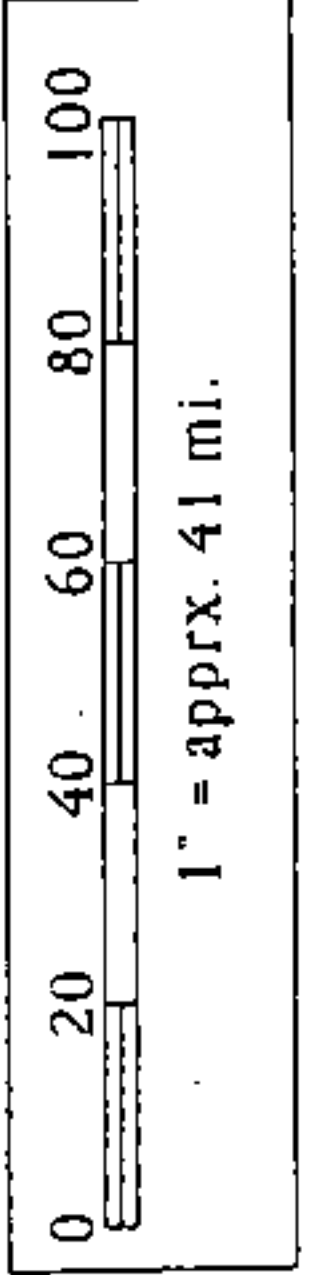
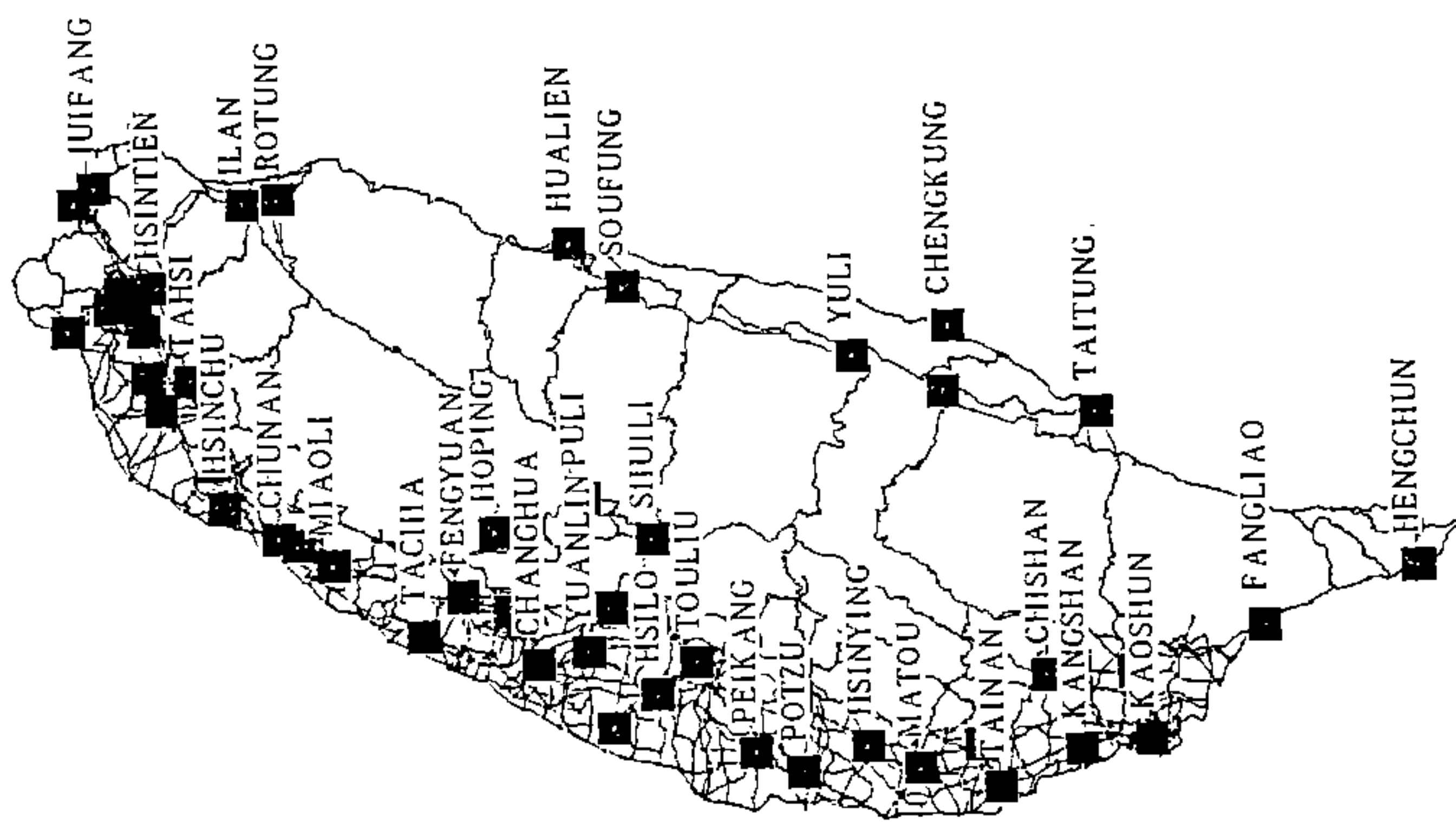
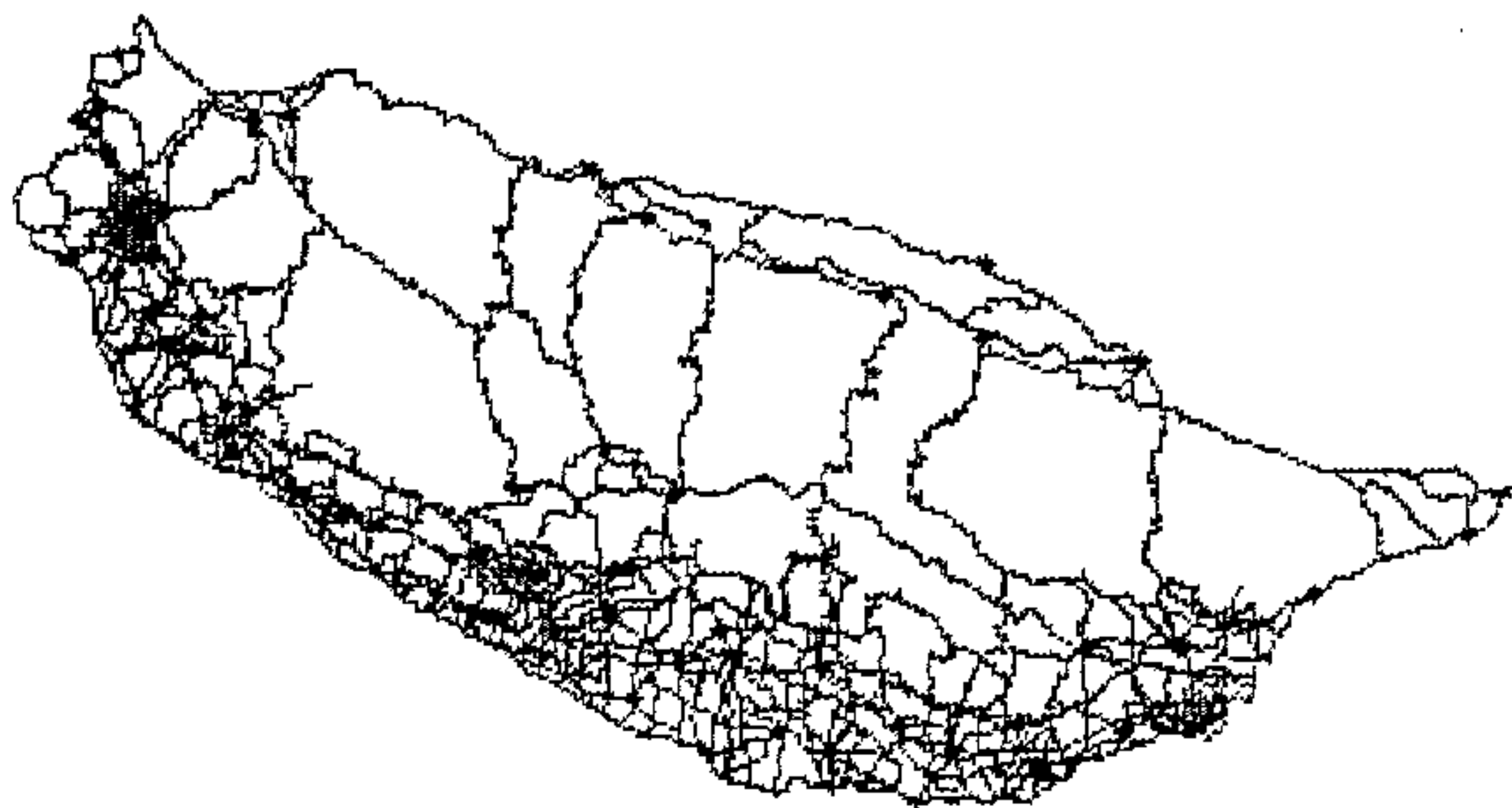
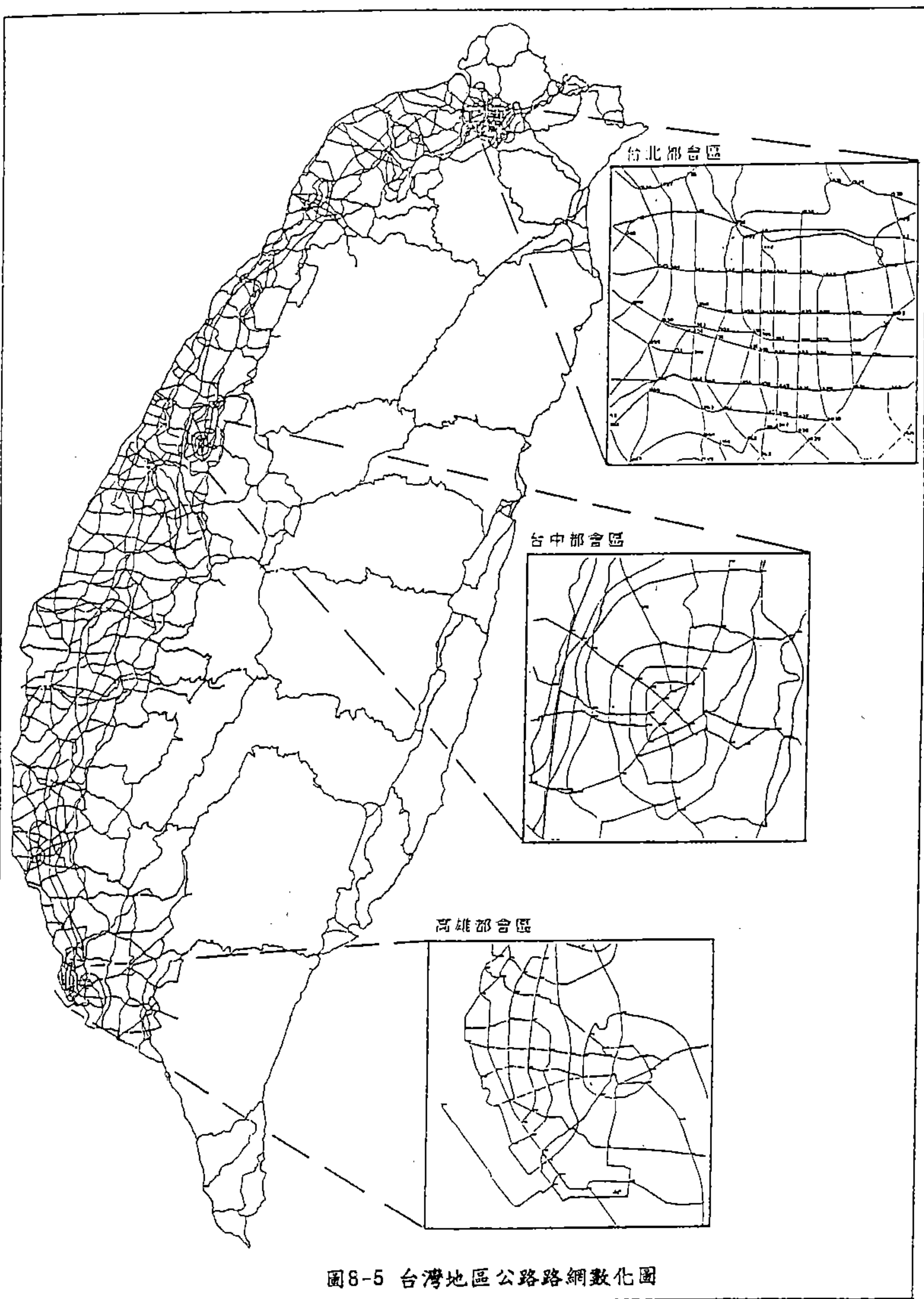


圖8-3 台灣公路路網圖



Link LINK	
ID :	2025
Length :	21.52
Direction :	0
f_node :	1334
t_node :	1265
Distance :	5190
SPEED :	35
Capacity :	710
Direction :	1
Level :	3
Travel time :	59.35

圖8-4 TransCAD 查詢功能



LINK

DISTANCE
SPEED
CAPACITY
LANE
DIRECTION
LEVEL
TRAVEL TIME

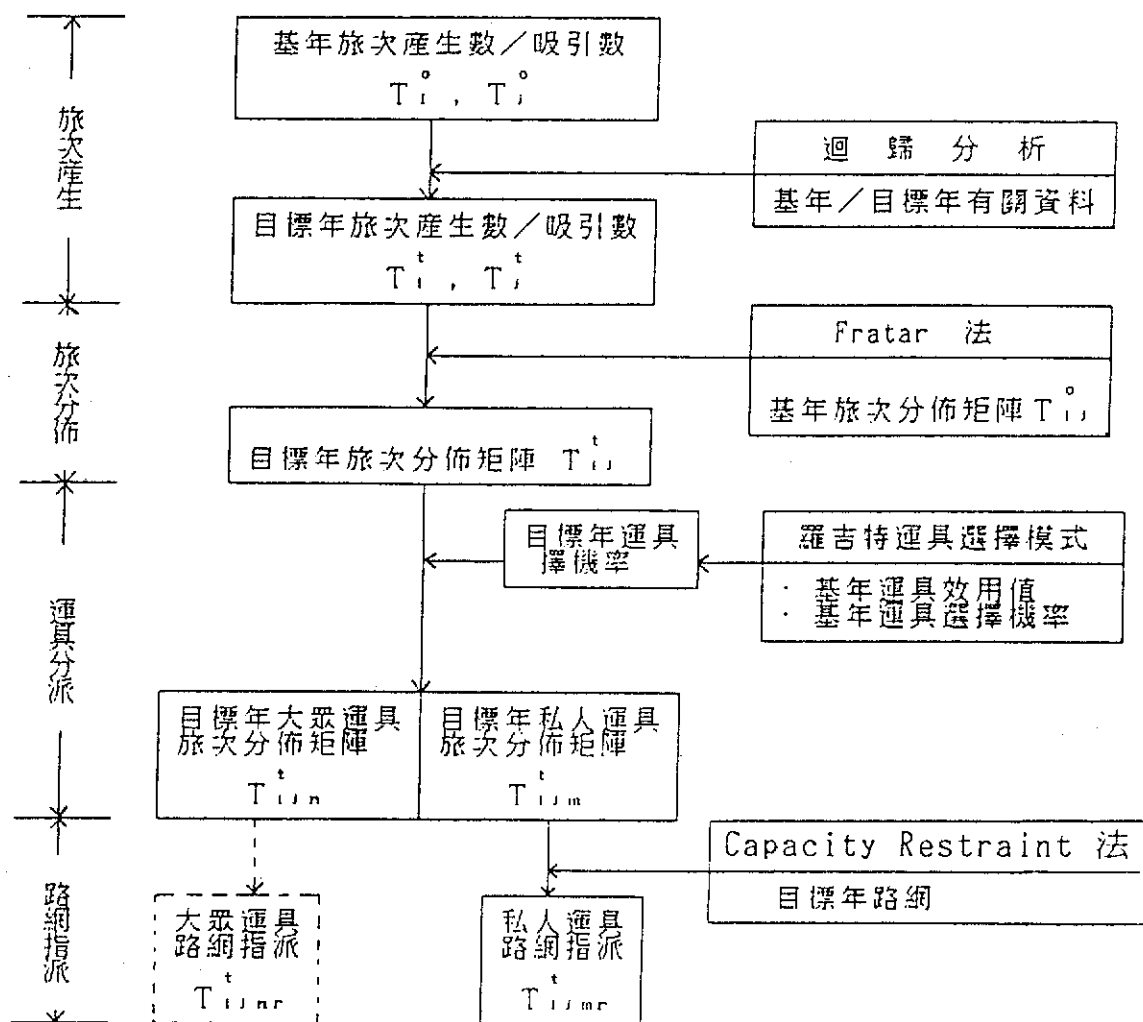
路段長度
速率限制
道路容量
單向車道數
方向
道路等級
旅行時間

CENTER

CENTER-NAME
CENTER-NUMBER
INCOME-***
INCOME-***-HW
AUTO-***
AUTO-***-HW
TRUCK-***
TRUCK-***-HW
POP-***
EMPLOY-***-BASE
EMPLOY-***-SERVICE
POP-79
AUTO-79
INCOME-79
EMPLOY-79
LANDUSE-79
LANDUSE-79-BASE
MACHANIC-***
PRODUCTION-79
ATTRACTION-79
PRODUCTION-99
ATTRACTION-99
M-PRODUCTION-99
RATIOS

區位中心名稱
區位中心號碼
家戶所得-***年(無高鐵)
家戶所得-***年(有高鐵)
小汽車持有率-***年(無高鐵) (車/千人)
小汽車持有率-***年(有高鐵)
小貨車持有率-***年(無高鐵)
小貨車持有率-***年(有高鐵)
人口數-***年
基礎業及業人口數-***年
服務業及業人口數-***年
人口數-79年
小汽車持有率-79年
家戶所得-79年
及業人口數-79年
土地使用面積-79年 (公頃)
基礎業土地使用面積-79年
技術工人數-79年
旅次產生數-79年
旅次吸引數-79年
旅次產生數-99年
旅次吸引數-99年
修改後旅次產生數-99年
運具選擇比率 (私人運具)

表8-1 屬性資料項目



註：1. i :起點, j :迄點, m, n :運具, r 路徑。
 2. 虛線框表示本範例未論及。

圖8-6 範例之運輸需求分析與預測

料。

②操作步驟：

- A. 在TransCAD功能表選擇進入Statistics Display。
- B. 在Routine 次功能表下選擇迴歸程序。
- C. 在Settings次功能表下設定因變數 (Production或Attraction)、自變數 (EMPLOY-BASE 或MACHANIC) 及建立迴歸模式之輸出檔名。在此所選定之自變數仍經由相關矩陣及係數判斷出來的。
- D. 執行GO。

③經由上述步驟之操作便可建立旅次產生及吸引之迴歸方程式。

④在TransCAD功能表下選擇進入Data Editor Display。

⑤選擇Edit次功能表下的Column Formula，並輸入前面獲得之迴歸方程式，代入所選定自變數之目標年資料便可產生目標年之旅次產生與吸引數。

⑥利用Matrix Adjustment-Production/Attraction Balancing將目標年旅次產生總數與旅次吸引總數調整一致。

(2) 旅次分佈

①需要資料：

基年之OD旅次分佈矩陣表 (Table File)

②操作步驟：

- A. 擇 "Procedure Choose Matrix Adjustment" 選項。
- B. 擇 "Fratar Matrix Balancing"。
- C. 鍵入輸出結果檔名稱 (Solution File)。
- D. 選擇目標年旅次產生數欄位 (M-proouction-99)。
- E. 選擇目標年旅次吸引數欄位 (Attraction-99)。
- F. 選擇基年OD旅次分佈矩陣檔 (OD.TAB)。
- G. 輸入反覆運算次數。

③經由上述步驟的操作，即可得目標年之旅次分佈矩陣表。

(3) 運具選擇

①需要資料：

欲進行分配之各運具效用值及基年選擇運具機率值。

②操作步驟：

- A. 擇 "Procedure Choose Model Estimation" 選項。
- B. 擇 "Binary Logit Model Estimation" 程序。
- C. 輸入結果檔名稱。
- D. 輸入報表檔名稱。
- E. 輸入報表檔標記 (最長63個字元)，此標記將會存入報表檔中。
- F. 選擇因變數欄位，即運具選擇之機率值。(RATIOS)
- G. 選擇自變數欄位。

H. 設定建立模式所需之資料型態—All Records。

③經過上述步驟的操作，可估計基年羅吉特運具模式選擇。在Data Editor 視窗下，擇“Edit Column Formula”選項，輸入上項模式之方程式及目標年自變數，即可得目標年運具選擇之機率值。

④將上項機率值乘入目標年之旅次分佈矩陣表，即可得目標年私人運具旅次分佈矩陣表。

(4) 路網指派

①需要資料：

一個包括旅行時間，路線容量等資料的路網檔，及路網內之旅次分佈矩陣表。

②操作步驟：

A. 擇“Procedure Choose Build Network”選項。

B. 選立欲分析之路網檔 (TAIWAN.NET)，並將旅行時間與容量放入路網檔中。

C. 擇“Procedure Choose Traffic Assignment”選項。

D. 擇“Capacity Restraint”Procedure。

E. 輸入結果檔名稱及標記。

F. 選定欲分析之路網檔。

G. 選擇表示節線之Free-Flow Travel time 的欄位。

H. 選擇主示路幾容量之欄位。

I. 依提示輸入Link Actual Travel-time 計算公式中的A、B值。

J. 選擇目標年旅次分佈表格檔。

K. 依提示輸入疊代作業次數 (不得少於四)。

③經由上述步驟的執行，電腦會要求指定二個欄位存放Forward及Backward之流量。

④利用“Layer Themes Create”可建立流量之主題圖，亦可利用“Layer Line Width”設定寬度以增強展示的效果。

第四節 小結

本章主要探討如何藉地形圖將實質路網構建成一數值型態的邏輯路網以供規劃城際路網之用，最後並藉運輸地理資訊系統—Transcad，結合交通分區與邏輯路網屬性資料，進行傳統旅運需求分析作業，包括旅次產生、旅次分佈、運具分配及交通量指派等。期望本規劃用邏輯路網之提供，及其範例應用，對國內運輸規劃及運輸問題展示與分析有所助益。

但為期充分發揮路網圖形檔的功能，建議進行下列研究：

1. 路網圖形檔與里程點資料之結合：本次路網圖形檔之建立乃數化地形圖而得，本結合公路單位之里程點資料。為期行使動態路段功能，即路段可因不同需求加以分割，不必囿限於原設定的節點與節線。
2. 建立自動化轉換作業：本章雖以範例將實質路網轉換成規劃用邏輯路網，但邏輯路網因研究目的而異，甚至相同供規劃用之城際路網，卻因交通分區為49個或300餘個而略有差異（要求仔細程度不同），故宜建立一自動化實質路網轉換為邏輯路網之轉換作業，以利使用者獲取所需的邏輯路網，亦利充分發揮實質路網之功能。
3. 經常性建立、維護屬性及影像資料：圖形檔需配合文數字屬性資料及影像資料才能充分發圖形檔的功能，建議經常性建立及維護該等資料。

第九章 結論與建議

從資訊的角度來看，規劃可以說是一種資料加工的過程，運輸規劃也不例外。從各種交通量的調查，交通分區的劃分、數理模式的預測、分派，以至於方案的研擬與評估，都需要客觀的資料來加以支持、驗證。由於電腦技術的限制，以往能被大量而自動化處理的，主要為文字性以及數字性的資料；然而，隨著資訊處理技術的進步，圖形資料也能夠被電腦所處理了，尤其地理資訊系統的技術，近幾年在國內外快速地蓬勃發展，廣泛地深入了各個研究領域，提供了一個全新的分析工具，提昇了公共政策的決策品質。

運輸規劃需要使用到相當多的圖形資料，例如地形圖、道路系統圖、以及各種交通狀況圖等；此外，為了瞭解交流道、車站對附近都市發展以及土地使用的影響，以及交通建設土地成本的估算，對於都市計畫圖、區域計畫圖、道路興闢情形、地籍、地權、地價等資料也都有迫切的需要。為了提昇運輸規劃的品質，迅速建立各種文數字以及圖形資料，以有效地支援整合式的運輸規劃工作，乃是刻不容緩之事。

在我國，國土地理資訊系統的推動，近年來受到相當的重視，在其所涵蓋的九大類資料庫當中，交通運輸資料庫的建置更是一項重要的工作，正由交通部邀集各相關單位研擬推動之中。然而，運輸規劃在各項交通建設作業之中，乃為最先期之工作，對於資料的需求，其項目最多，時效也最為急迫，是故，交通部運輸研究所乃透過本計畫，就目前台灣地區之現有地圖資料，與運輸規劃相關者，先行建檔。建檔的資料項目包括了各都會地區道路系統圖、第二高速公路、高速鐵路、西濱快速道路、東西向快速道路等重大交通建設之路線圖，以及主要都市之都市計畫土地使用分區及道路系統圖。此外港埠、機場、主要新社區、工業區等位置及配置，亦均一一建置其資料。

為了提高資料的利用度，並因應未來資訊技術的推陳出新，運輸規劃圖形資料的建置，採用目前最為普遍接受的DXF格式，俾能順利地為各種不同的地理資訊系統所使用。本研究特別介紹資料轉檔的主要方法，同時，測試了不同資料量之下，資料轉檔的可行性。

根據實際的圖形資料建檔經驗，吾人有以下之建議：

- (一) 透過國土資訊系統管道，獲取完整之規劃基本資訊：
運輸規劃對於交通部其它單位、以及內政部、經濟部、主計處等部會之主管資訊，均有極迫切之需求，宜透過國土資訊系統之推動工作，協調並要求相關單位儘早完成其基本圖形資料，俾供運輸規劃使用。
- (二) 宜由實際業務應用之中，發掘資料需求及品質要求：
在本次研究之中，雖然已嚐試了一些資料的應用，但是仍不夠廣泛。尤其，運輸規劃工作乃是動態的、不定型的，與一般行政機關之結構化資訊處理方式不同。是故，有必要以現已建置完成的資料為基礎，與實際業務結合，才能進一步地發掘出更多的資料需求，同時實際地檢驗目前資料建檔及使用的方式。
- (三) 使用新設備與儀器，廣泛蒐集資料，並與運輸圖形資料庫結合：
隨著新科技的發展，將來運輸規劃也將產生新的面貌。例如全球定位系統 (Global Positioning Systems) 及影像紀錄 (Photo-logging) 等各種新的技術，均會產生一些全新的資訊，以供規劃及決策者使用。是故，將來如何與地理資訊系統相結合，有效支援運輸規劃作業，是一項值得進一步探討的課題。
- (四) 選用合適的運輸規劃支援資訊系統：
運輸規劃不只需要完整而且正確的基本資料，同時也需要有適當的輔助規劃工具，例如數理模式、地理資訊系統、專家系統及決策支援系統等。在本研究之中，已嚐試性地測試了二個地理資訊系統 (TransCAD與ARC/INFO) 在運輸規劃上之應用，並獲得一些經驗；惟，如欲真正與規劃作業緊密結合，尚必須再深入評估慎選適當之資訊系統。
- (五) 宜儘速建立資料更新、管理、維護以及供應的制度：
各單位紛紛建立其所需之圖形資料，乃是一件可預期的事情，這些龐雜資料的更新、管理、維護，將成為一件十分重要的工作，是則，規劃單位 (資料使用及更新單位) 以及資訊單位如何協調分工，必須及早建之制度。此外，對於其它政府機關學術單位以及民間團體的資料供應，亦必須及早研擬辦法、釐清責任，以利資訊共用共享之目標達成。

附件一
台中市路名編碼對照表
路名 編號

西平南巷	1
西平北巷	2
安林路	3
光明路	4
張半巷	5
中清路	6
同志巷	7
新興路	8
昌平路	9
長生巷	10
甘水巷	11
光西巷	12
北勢巷	13
大湖巷	14
東山路	15
西屯路	16
中工十七路	17
中工十六路	18
中工十五路	19
中工業區一路	20
中工十四路	21
中工十三路	22
中工十二路	23
中工十一路	24
中工十路	25
約農路	26
大學路	27
東海南路	28
玉門路	29
中港路	30
世斌二巷	31
安和路	32
中工一路	33
中工二路	34
中工三路	35
天佑街	36
天寶街	37
天助街	38
天福安一街	39
福安七街	40
福安九街	41
福安十街	42
西林巷	43
同心路	44
僑光路北巷	45
西墩北巷	46
福星路	47

路名 編號	
西安街	48
華廈巷	49
達甲巷	50
青海路	51
文華路	52
福上巷	53
弘忠路	54
大河一路巷	55
民航一路	56
貿易巷	57
新清路	58
後莊路	59
中港巷	60
四平路	61
大河二路巷	62
河南路	63
大德巷	64
復興巷	65
虎巷	66
虎一路	67
大鵬路	68
長安路	69
華美西路街	70
大連西路	71
文心路	72
雷中街	73
五中巷	74
水浦路	75
大連路	76
瀋陽路	77
麻園西街	78
麻園東街	79
山西路	80
安順東街	81
安順東一路街	82
梅川西路	83
梅川東路	84
綏遠路	85
安順北路街	86
旅順路	87
安順一路街	88
豐樂路	89
九甲巷	90
河北路	91
崇德路	92
安順東七街	93
熱河路	94

台中市路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
安順東八街	95	寶慶街	144
安順東九街	96	弘孝路	145
安順東十街	97	美滿東巷	146
興安路	98	美滿街	147
遠陽六街	99	天水西一街	148
遠寧路	100	西二街	149
北屯路	101	西四街	150
舊社巷	102	西六街	151
松竹路	103	天水西街	152
安順三街	104	天水東街	153
安順四街	105	天水東一街	154
建功巷	106	天水中街	155
水景巷	107	天水東二街	156
新巷	108	甘肅路	157
軍和巷	109	永昌二街	158
軍功路	110	永昌三街	159
建成路	111	重慶路	160
和平路	112	何安二巷	161
濁水巷	113	黎明路	162
清水巷	114	千城街	163
廓子巷	115	自力路	164
橫坑巷	116	大容西街	165
中工九路	117	大容東街	166
中工八路	118	大墩路	167
中工七路	119	大明精四街	168
中工六路	120	大聖街	169
中工五路	121	大進街	170
中工二十路	122	大安街	171
中工二十路	123	漢口路	172
中工二十路	124	東興路	173
中工二十路	125	四川路	174
中工二十路	126	大墩二十街	175
中工二十路	127	大墩十九街	176
中工二十路	128	大隆路	177
中工二十路	129	大墩十八街	178
中工二十路	130	大墩十七街	179
中工四路	131	精華路	180
電台巷	132	大精有街	181
龍洋巷	133	大精誠路	182
中工十九路	134	一街	183
中工十八路	135	二街	184
南屯路	136	三街	185
復興巷	137	四街	186
忠勇路	138	五街	187
懷德街	139	六街	188
惠明路	140	七街	189
杏林巷	141	八街	190
智光巷	142	九街	191
惠安中	143	溝墘西街	192

台中市路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

萬和路	193
大元街	194
大英街	195
大昌街	196
大同街	197
大忠街	198
大忠明南路	199
大墩六街	200
大墩十五街	201
大墩十四街	202
大墩十三街	203
大墩十二街	204
大墩十一街	205
大業路	206
大公益路	207
公十一街	208
公十二街	209
公十三街	210
公十四街	211
公十五街	212
公十六街	213
公義路	214
公忠誠街	215
公正路	216
寧夏路	214
成都路	218
華美西街	219
北平路	220
華美街	221
陝西路	222
天津路	223
武昌路	224
太原北路	225
太原路	226
大雅路	227
青島路	228
忠明路	229
三中路	230
台港路	231
華富街	232
健行路	233
淡溝北路	234
英才路	235
衛道街	236
美德里	237
育德街	238
大德街	239

路 名 編號

學士路	240
德化街	241
中美街	242
美村路	243
中興路	244
育才路	245
模範街	246
民權路	247
日進街	248
日新街	249
篤行路	250
文武街	251
文文化街	252
英士路	253
日興街	254
五權路	255
原子街	256
公園路	257
五常街	258
五義街	259
五順街	260
湖北街	261
太平路	262
中華路	263
永興街	264
北興街	265
進化北路	266
大仁路	267
文昌東五路	268
文昌東六街	269
文陽東四街	270
文昌東七街	271
文昌東八街	272
文昌東九街	273
文昌平路	274
遼陽北一街	275
遼陽北二街	276
遼陽北五街	277
遼陽安路	278
興安東十街	279
文昌東十一街	280
文昌東十二街	281
文倡和巷	282
大義街	283
崇華街	284
國校巷	285
益華街	286

台中市路名編碼對照表 (續)

路名	編號
梅亭街	287
三民路	288
錦華街	289
三光巷	290
國泰巷	291
富強街	292
興進路	293
瑞祥街	294
國豐街	295
國瑞街	296
梅豐街	297
國強街	298
東光路	299
錦中街	300
錦南街	301
尊賢街	302
雙十路	303
育樂街	304
變電巷	305
力行路	306
電台街	307
水源街	308
自信街	309
自強路	310
自強街	311
甲東巷	312
景中巷	313
景南巷	314
景園巷	315
連坑巷	316
廊子坑路	317
中台路	318
建功路	319
同安西巷	320
永春路	321
新生南巷	322
新民巷	323
春安路	324
麗水巷	325
鎮和巷	326
五權西路	327
文昌街	328
向上路	329
向上南路	330
大英十九街	331
大英十八街	332
大英十七街	333
大英十六街	334
大英十五街	335

路名	編號
大英五街	336
大英四街	337
向上路一巷	338
大墩三街	339
大墩二街	340
大墩一街	341
田心北二巷	342
田心南二巷	343
五權五街	344
萬安街	345
樂田巷	346
昌明巷	347
厚生巷	348
光明二巷	349
光明六巷	350
向上北路	351
民生路	352
福人街	353
昇平街	354
安龍北巷	355
五權中街	356
後龍街	357
自立街	358
忠勤街	359
忠仁街	360
五廊街	361
金山街	362
中正路	363
中山路	364
民族路	365
大華街	366
興民街	367
仁愛街	368
大湖街	369
福音街	370
大誠街	371
光復路	372
吉祥街	373
柳川東路	374
平等街	375
存中街	376
五權一街	377
五權西街	378
五權西街	379
五權西街	380
五權西街	381
五權西街	382
五權西街	383
樂群街	384

台中市路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

自台街	385
林森路	386
貴和街	387
大明街	388
大全街	389
朝陽街	390
公館街	391
大新街	392
新生街	393
四維街	394
康樂街	395
府後街	396
市府路	397
自由路	398
繼光街	399
綠川東街	400
居仁街	401
綠川西街	402
建國路	403
民意街	404
民興街	405
永成街	406
光輝街	407
三民西路	408
福平西街	409
福陽街	410
南昌街	411
永安街	412
文林街	413
復興路	414
福新街	415
福中街	416
福東街	417
福平街	418
福德街	419
福南街	420
正福街	421
五福南路	422
永和路	423
公理街	424
有恒街	425
國光路	426
正義街	427
正愛國路	428
忠孝路	429
合作街	430
	431

路 名 編號

信義街	432
正氣街	433
仁德街	434
仁義街	435
復新街	436
瑞豐街	437
仁和路	438
練武路	439
富台街	440
福仁街	441
福立街	442
福智街	443
精武路	444
十甲路	445
十甲東巷	446
南京路	447
八德街	448
新民街	449
武德街	450
和平街	451
大公街	452
立德街	453
大勇街	454
大智路	455
振興路	456
樂業東三街	457
樂業東二街	458
樂業東一街	459
樂業利西街	460
泉源街	461
樂業路	462
早漢街	463
育英路	464
早漢東巷	465
台中路	466
建德街	467
建中街	468
七中街	469
立德東街	470
建新街	471
建仁街	472
建功街	473
建中東街	474
建勇街	475
建勇東街	476
建興街	477
建智街	478

台中市路名編碼對照表 (續)
路 名 編號

大振街	479
大興街	480
中和巷	481
楓樹巷	482
昌興巷	483
自治街	484
華興街	485
明禮街	486
興祥街	487
明德街	488
九如巷	489
信義街	490
復光巷	491
和平巷	492
協心巷	493
樹義六巷	494
勤農巷	495
下橋五巷	496
新和路	497
永和街	498
工學路	499
大慶街	500
南和路	501
五權南路	502
頂橋新南巷	503
頂橋新西巷	504
頂橋新東巷	505
弘道路	506
精勤路	507
椰林路	508
南門路	509
誠樸路	510

附件二
台中縣路名編碼對照表
路 名 編 號

順帆路	1
松柏港路	2
長壽路	3
臨江路	4
如意路	5
太平路	6
育樂路	7
工業五路	8
工三路	9
工一路	10
工七路	11
工九路	12
幼獅路	13
工二路	14
工四路	15
青年路	16
工六路	17
工十路	18
渭水路	19
青一路	20
青二路	21
青三路	22
幼二路	23
幼三路	24
幼四路	25
幼五路	26
幼六路	27
幼七路	28
東西一路	29
東西二路	30
東西三路	31
東西四路	32
東西五路	33
東西六路	34
東西七路	35
西安路	36
南北九路	37
南北八路	38
南北七路	39
南北六路	40
南北五路	41
南北四路	42
南北三路	43
日南路	44
黎明路	45
通天路	46
車中路	47
新竹路	48

路 名 編 號	
中山路	49
長安路	50
國光巷	51
東明路	52
東西八路	53
埔頭路	54
大安港路	55
東西九路	56
農安路	57
育英路	58
德興路	59
安港路	60
文武路	61
興安路	62
橫圳路	63
光明路	64
賢仁路	65
和平路	66
雁門路	67
育德路	68
彈正路	69
順天路	70
鎮正路	71
成功路	72
南北一路	73
開九路	74
通大路	75
長生路	76
廓子東南西路	77
廓子南北路	78
文曲路	79
中松路	80
甲六路	81
東安路	82
民生路	83
甲后路	84
蔣公路	85
水美路	86
鎮政路	87
龍潭路	88
開元路	89
興仁巷	90
後寮路	91
重光路	92
六分路	93
二炭路	94
大馬路	95
新厝路	96

台中縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號
土成路	97
東西巷	98
六分南北路	99
土城南路	100
土城路	101
風空路	102
土城北路	103
安眉路	104
興農路	105
九甲路	106
福美路	107
三農路	108
豐公路	109
福興路	110
高美路	111
海北路	112
海口南路	113
護岸路	114
海口北路	115
高美路	116
三美路	117
溪頭路	118
海口南路	119
客莊路	120
水頭巷	121
三線路	122
四月路	123
口莊路	124
公館路	125
五哩路	126
十三張路	127
三重路	128
月湖路	129
后里路	130
泉州路	131
文化路	132
文明路	133
復興路	134
梅里路	135
富泰路	136
福音路	137
福德路	138
智生路	139
公安路	140
中正路	141
昭宗路	142
忠孝巷	143
主和路	144

路名	編號
大圳路	145
中和路	146
三光路	147
舊社路	148
四村路	149
南村路	150
平安路	151
尖農路	152
中興街	153
內東路	154
廣成巷	155
永興路	156
寺山路	157
廣利巷	158
后卓路	159
永盛街	160
東蘭街	161
北堤路	162
北六路	163
北五路	164
北四路	165
北三路	166
北二路	167
北一路	168
北橫十二路	169
北橫十一路	170
北橫十路	171
北橫九路	172
北橫七路	173
北橫六路	174
北橫五路	175
北橫四路	176
北橫三路	177
北橫二路	178
中二路	179
中一路	180
鎮平路	181
海濱路	182
中橫十五路	183
中橫十四路	184
中橫十三路	185
中路	186
中央北路	187
中央路	188
菁埔路	189
中平路	190
和睦路	191
神川路	192

台中縣路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

大明路	193
廣益路	194
角潭路	195
朴子巷	196
豐勢路	197
萬聖巷	198
橫利巷	199
鎮明道巷	200
石城街	201
石科巷	202
石排巷	203
勢林街	204
中橫十一路	205
中橫十一路	206
中橫十一路	207
中橫七路	208
中橫四路	209
中橫一路	210
中橫三路	211
大勇路	212
四維中路	213
大智路	214
居仁街	215
築港路	216
項漢街	217
民族街	218
雲集街	219
中棲路	220
建國北路	221
建國西街	222
南堤路	223
梧北路	224
西建路	225
梧南路	226
中和街	227
民生東四街	228
中社路	229
建國路	230
港口路	231
大仁路	232
鰲峰路	233
四維路	234
中興路	235
四維東路	236
仁美路	237
港埠路	238
和平街	239
北寧街	240

路 名 編號

光復路	241
文昌街	242
鎮南街	243
學園街	244
南社路	245
松隆巷	246
光華路	247
中清路	248
東山路	249
安樂巷	250
圳前路	251
六張路	252
光敏路	253
溝心路	254
庄前路	255
三民路	256
神清路	257
神林路	258
中東路	259
豐洲路	260
大洲路	261
豐北路	262
園環北路	263
圳寮路	264
寶山路	265
忠孝街	266
西安街	267
府前街	268
向陽路	269
中陽路	270
同安街	271
南陽路	272
東洲路	273
園環西路	274
園環南路	275
瑞興街	276
豐社路	277
興安街	278
市前路	279
仁愛街	280
富春街	281
信義街	282
博愛街	283
自強街	284
園環東路	285
南潭路	286
水源地	287
坪頂巷	288

台中縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
北陽路	289	自立四街	337
中坑巷	290	自立三街	338
豐陽路	291	自立路	339
六八巷	292	自立二街	340
南坑巷	293	自立一街	341
岡仙巷	294	興華巷	342
萬仙巷	295	永寧路	343
萬仙路	296	大同路	344
興宮路	297	斗潭路	345
國中巷	298	天仁路	346
梅子巷	299	沙田路	347
和順巷	300	永安巷	348
明山巷	301	光正街	349
國校巷	302	光榮街	350
四門巷	303	成功西街	351
金門街	304	成功東街	352
真寧街	305	七賢路	353
豐勢路	306	大新街	354
和盛街	307	新生街	355
勢林巷	308	日新街	356
中正二巷	309	中正街	357
第六橫街	310	北勢東街	358
西新巷	311	福安街	359
中新街	312	新平街	360
中盛巷	313	四平街	361
鯉魚巷	314	福人街	362
匠寮巷	315	福鹿街	363
第四橫街	316	東明巷	364
第三橫街	317	忠貞路	365
南片巷	318	寶興路	366
第二橫街	319	大雅路	367
第一橫街	320	雅環路	368
營林巷	321	秀山路	369
北興街	322	大林路	370
本街	323	雅秀路	371
三民街	324	林角路	372
東新巷	325	莊前路	373
東崎街	326	德路	374
九九巷	327	一心路	375
東勢街	328	三社路	376
文昌路	329	合作街	377
建國南路	330	三和路	378
自強四街	331	潭富路	379
自強三街	332	大富路	380
自強二街	333	大角路	381
自強一街	334	大豐路	382
自強路	335	社皮路	383
臨港路	336	西勢路	384

台中縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
三合路	385	涌底路	433
育才街	386	新興路	434
大明街	387	華豐街	435
嘉豐路	388	頭汴頭路	436
豐東路	389	茄投路	437
東陽路	390	舊車路	438
一村巷	391	龍北路	439
民興街	392	龍門路	440
民安巷	393	南崗路	441
東坑街	394	新莊巷	442
福高路	395	廓巷路	443
石麻巷	396	南新路	444
雪山路	397	學園路	445
觀光路	398	鄉界路	446
水裡港路	399	遊園路	447
三港路	400	遠東街	448
台西南路	401	國際街	449
中山一路	402	中港路	450
中山中路	403	頭張路	451
中山二路	404	大通街	452
中圳岸路	405	大全街	453
中蚵寮一巷	406	紙廠路	454
東晉路	407	華山路	455
保順路	408	育樂街	456
鎮南路	409	平和路	457
通山路	410	大肚街	458
上山路	411	福利路	459
永和路	412	華昌街	460
永振興路	413	自由路	461
興府路	414	瑞井路	462
港尾路	415	中庶路	463
大明一路	416	振武路	464
大明德一街	417	新光路	465
北環路	418	新高路	466
南一路	419	樹德路	467
南二路	420	新高東路	468
南環路	421	永興巷	469
西環路	422	新坪路	470
西一路	423	廓子坑路	471
東一路	424	彰新路	472
東二路	425	和厝路	473
東環路	426	和頭路	474
仁愛路	427	北連路	475
潭子街	428	潭子地路	476
甘水路	429	厚北路	477
復興巷	430	福北路	478
龍興巷	431	仁德路	479
	432	精武路	480

台中縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號
西洲街	481
喬成街	482
智吉善一街	483
吉善二街	484
宜新路	485
東村路	486
大源六街	487
大源七街	488
大源十街	489
大源十一街	490
大源十八街	491
大源十九街	492
大源二十街	493
大源路	494
勤益大道	495
東平路	496
中興東路	497
建國巷	498
建忠巷	499
自強巷	500
精美巷	501
鵬儀路	502
新城路	503
北田巷	504
內城巷	505
克東路	506
菊東路	507
東美路	508
十茂路	509
桂東路	510
新中路	511
茄荖路	512
寶廓路	513
興和路	514
國聖路	515
登寺巷	516
榮和巷	517
健行巷	518
成功東路	519
便行巷	520
學田路	521
青仔巷	522
吳厝仔巷	523
平等街	524
平英街	525
以春街	526
厝仔巷	527
日光路	528

路名	編號
廣惠後街	529
平民街	530
昌明巷	531
五光路	532
大巷街	533
正德三巷	534
樹德二巷	535
樹德巷	536
樹義六巷	537
樹王安路	538
萬安路	539
至聖路	540
德芳路	541
上田巷	542
舊街路	543
大里路	544
尚文巷	545
西村路	546
新仁路	547
自治街	548
吉隆路	549
福大路	550
日新路	551
日興巷	552
東昇路	553
永豐路	554
永成路	555
益民路	556
西榮路	557
長儀巷	558
福溝巷	559
新南巷	560
好來一街	561
好來三街	562
好來五街	563
立仁路	564
合信街	565
立仁五路	566
立仁四路	567
立仁三路	568
立仁二路	569
立仁一街	570
長億二街	571
長億三街	572
長億四街	573
長億五街	574
長億六街	575
長億美路	576

台中縣路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

長億路	577
福星巷	578
光興路	579
華安街	580
橫車路	581
中南南路	582
中南東路	583
鳳凰路	584
神光巷	585
七星巷	586
長龍路	587
復興光巷	588
興農巷	589
重光巷	590
溪南巷	591
五中巷	592
五福西路	593
瓦瑤路	594
十股巷	595
夏田路	596
大星路	597
國中街	598
大里街	599
東里巷	600
大衛路	601
西湖路	602
草湖路	603
仁化路	604
塗城路	605
至善路	606
善化路	607
義成巷	608
何學路	609
泉水巷	610
吉峰路	611
錦州路	612
練武路	613
銀聯路	614
健民路	615
德利巷	616
山腳巷	617
健行路	618
美群路	619
三民二街	620
三民一街	621
錦州路	622
吉峰西路	623
吉峰東路	624

路 名 編號

竹村路	625
東三巷	626
慶光路	627
錦埔路	628
太明路	629
四德北路	630
五福路	631
新埔路	632
四德路	633
北豐路	634
四德南路	635
丁台路	636
柳豐路	637
新厝巷	638
振祥街	639
曾厝路	640
民權路	641
萊園路	642
新開街	643
樹仁路	644
樟公巷	645
番箕湖路	646
中坑路	647
溪岸路	648
溪南路	649
北防路	650
六股路	651
新生路	652
中華路	653
峰谷路	654
山腳路	655
大坑路	656
復興六街	657
復興八街	658
復興一街	659
象鼻路	660
珍東崎路	661
雅潭路	662
民族路	663
潭富路	664
幼九路	665
北環路	666
潭興路	667
豐興路	668
水裡社巷	669
龍新路	670
南北二路	671
中沙路	672

台中縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
十甲東巷	673	彰南路	719
明禮街	674	慶公街	720
興祥街	675	水井路	721
協心巷	676	太平路	722
勤農巷	677	工五路	723
東榮路	678	菁南路	724
國光路	679	中山路	725
東興路	680		
榮泰巷	681		
宜欣路	682		
中南路	683		
新平路	684		
平和街	685		
新豐路	686		
北岸路	687		
後底溪路	688		
慶光路	689		
豐正路	690		
三崁路	691		
民族路	692		
信義路	693		
大坑巷	694		
中南巷	695		
溪底路	696		
中山北路	697		
光正路	698		
福興路	699		
向學路	700		
武德街	701		
義成巷	702		
大明巷	703		
長春路	704		
東湖路	705		
東南路	706		
中南南路	707		
紳光巷	708		
興隆路	709		
永豐路	710		
朱厝巷	711		
宜欣二路	712		
竹村路	713		
光明街	714		
育群路	715		
林森路	716		
樹仁路	717		
育仁街	718		

附件三
彰化市路名編碼對照表

路名	編號	路名	編號
彰草路	1	民生南路	49
辭修路	2	長興街	50
豐國路	3	永安街	51
華西路	4	柳枝巷	52
荖美路	5	東明街	53
泰和路	6	茄荖路	54
自強路	7	長順街	55
彰美路	8	加祿巷	56
民生路	9	建國路	57
三民路	10	工校街	58
陽明路	11	公園路	59
長壽街	12	農村路	60
中正北路	13	聖安路	61
中山路	14	竹和路	62
永昌街	15	彰南路	63
光復路	16	福山街	64
陳稜路	17	進德路	65
萬壽巷	18	台北街	66
吉祥街	19	國聖路	67
中華路	20	安溪西路	68
孔門路	21	安溪路	69
卦山路	22	竹中路	70
溫泉路	23	大竹路	71
實踐路	24	平和三街	72
太平街	25	平和十三街	73
永樂街	26	平和六街	74
民權路	27	平和九街	75
南郭路	28	平和一街	76
華山路	29	中央路	77
相合巷	30	永芳路	78
古亭一巷	31	彰馬路	79
古亭二巷	32	綠東路	80
古亭三巷	33	彰鹿路	81
曉陽路	34	彰水路	82
西興路	35	彰秀路	83
辭修北路	36	彰美路	84
中正路	37	中華西路	85
永興街	38	崙平路	86
永華街	39	平和八街	87
古亭西巷	40	平和十四街	88
古亭東巷	41	平和十五街	89
長安街	42	南校街	90
和平路	43	華陽街	91
菜市街	44	仁愛路	92
民族路	45	中興路	93
成功路	46	英士路	94
南瑤路	47	大厝巷	95
民生北路	48	光華街	96

彰化市路名編碼對照表 (續)

路名	編號
大埔路	97
菊中巷	98
健寶街	99
介壽北路	100
介壽南路	101
草子巷	102
大彰路	103
荖夷路	104
三福街	105
東民街	106
力行路	107
田中路	108
建寶街	109
桃源街	110
龍延路	111
虎崗路	112
寶山路	113
六股路	114

附件四

彰化縣路名編碼對照表

路名	編號
全興路	1
中興路	2
中央路	3
溪底路	4
北縱三路	5
北縱二路	6
北縱一路	7
北橫一路	8
北橫二路	9
濱二路	10
泉州厝路	11
彰新路	12
什股路	13
湖竹路	14
海尾路	15
新港路	16
福安路	17
定興路	18
北溪路	19
南縱三路	20
中央道	21
南橫一路	22
南縱二路	23
中山路	24
西川路	25
西美路	26
和線路	27
線仲路	28
中車路	29
德興路	30
泉州路	31
線東路	32
仁愛路	33
中華路	34
新興路	35
自強路	36
光明路	37
西鄉路	38
西調路	39
西平路	40
西興路	41
北明路	42
北川路	43
北寧路	44
中正路	45
信義路	46
成功路	47
和港路	48

路名	編號
北園路	49
汴調路	50
汴頭路	51
永北路	52
目北路	53
和厝路	54
北清路	55
忠北路	56
和頭路	57
山寮巷	58
鹿草路	59
下犁路	60
北辰路	61
潭北路	62
北庭路	63
北堂路	64
德美路	65
和安路	66
美寮路	67
西園路	68
和平街	69
和孝路	70
和光路	71
仁美路	72
和健路	73
和寮路	74
西安路	75
雅安路	76
南軒路	77
鎮西路	78
錦西路	79
彰美路	80
永樂路	81
和鄉路	82
倡和街	83
和南路	84
鹿和路	85
愛物路	86
仁安路	87
大佃路	88
彰和路	89
竹社路	90
東光路	91
東明路	92
東祥路	93
東平路	94
孝行路	95
孝義路	96

彰化縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
柑竹路	97	番大崙路	145
曉東路	98	棋盤巷	146
嘉鐵路	99	頂番婆大崙路	147
文東路	100	義興巷	148
秀東路	101	彰馬街	149
鐵東路	102	岐山街	150
益東路	103	永豐巷	151
東順路	104	民主街	152
東陽路	105	明山街	153
顏厝巷	106	瓦瑤街	154
海浴路	107	桃園街	155
溝康圳路	108	寶山路	156
鹿草路	109	龍延路	157
彰草路	110	虎崗路	158
東昇路	111	新生路	159
東康路	112	頂粘街	160
頂番大崙路	113	廈粘街	161
埤頭巷	114	福正路	162
南陵路	115	振興巷	163
嘉佃路	116	東勢巷	164
雅興街	117	沿海路	165
輝南路	118	秀厝街	166
東發路	119	福建路	167
太平路	120	浮景巷	168
復興路	121	社尾街	169
介壽路	122	青雲路	170
公園路	123	員鹿路	171
大明路	124	洪堀巷	172
民族路	125	同安巷	173
龍舟路	126	番花路	174
光復路	127	彰化路	175
民生路	128	番婆街	176
義開路	129	橫圳巷	177
公園三路	130	大崙街	178
公園二路	131	安樂街	179
公園一路	132	長樂巷	180
復興南路	133	三民街	181
萊園路	134	三越街	182
福興路	135	秀福路	183
謝厝巷	136	福隆巷	184
永安路	137	美華巷	185
民權路	138	民意街	186
鹿彰路	139	枋林巷	187
菁雲路	140	文化路	188
永安二路	141	安東巷	189
永安三路	142	彰水巷	190
東和路	143	民生街	191
彰鹿路	144	美田街	192

彰化縣路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

秀中街	193
田寮巷	194
花秀路	195
明雅巷	196
港生巷	197
安溪街	198
莊雅巷	199
彰秀路	200
華隆巷	201
正南巷	202
開南巷	203
菊巷	204
溪北街	205
虎山街	206
聽竹街	207
溪南街	208
禾田巷	209
鳥松巷	211
花壇街	212
平和平巷	213
田堯巷	214
彰員路	215
花僑街	216
中橋街	217
福德巷	218
大嶺巷	219
灣東巷	220
秀水巷	221
灣福巷	222
大彰路	223
草漢路	224
番金路	225
好出路	226
彰水路	227
埔鹿街	228
興業路	229
福工路	230
埔鹿街	231
明德街	232
花橋街	233
茄荖路	234
金墩街	235
榮興路	236
三芬路	237
溪埔巷	238
油車巷	239
東方巷	240
後厝巷	241

路 名 編號

中村巷	242
中溪巷	243
坎口巷	244
貓羅巷	245
重建路	246
芬草路	247
進安路	248
環寺路	249
後林巷	250
原新街	251
嘉北街	252
大大路	253
大大路	254
大大路	255
大大路	256
大大路	257
大大路	258
大大路	259
大大路	260
大大路	261
大大路	262
大大路	263
大大路	264
大大路	265
大大路	266
大大路	267
大大路	268
大大路	269
大大路	270
大大路	271
大大路	272
大大路	273
大大路	274
大大路	275
大大路	276
大大路	277
大大路	278
大大路	279
大大路	280
大大路	281
大大路	282
大大路	283
大大路	284
大大路	285
大大路	286
大大路	287
大大路	288
大大路	289

彰化縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
長榮街	290	西畔巷	338
光華街	291	玉山巷	339
浮圳路	292	中宅巷	340
靜修路	293	東畔巷	341
和平東街	294	松村巷	342
員東路	295	瑚璉路	343
惠來街	296	永坡路	344
惠來東街	297	松樹巷	345
南昌路	298	大饒路	346
永昌街	299	永興路	347
永春街	300	新雅路	348
永吉街	301	九份巷	349
惠明街	302	田中央巷	350
永和街	303	崙饒路	351
瓦平路	304	水巷	352
莒光路	305	泉州巷	353
中山南路	306	大饒林厝路	354
光明南街	307	員南路	355
光明南街	308	後路巷	356
員集路	309	松雅巷	357
大智街	310	出水巷	358
育英路	311	林厝巷	359
萬年巷	312	光復巷	360
大仁街	313	三溪路	361
長壽街	314	後莊巷	362
大勇街	315	永福路	363
大成街	316	東門路	364
大安街	317	獨鰲路	365
大合作街	318	圳腳巷	366
大榮街	319	張厝路	367
大自強街	320	永西巷	368
三條巷	321	五福巷	369
林森路	322	順圳巷	370
鎮興巷	323	開明路	371
明倫路	324	水城路	372
大峰巷	325	永靖街	373
麒麟巷	326	永寧街	374
湖水巷	327	永社路	375
崙子腳路	328	張厝巷	376
浦底路	329	廣興巷	377
海豐路	330	水井巷	378
新厝巷	331	清水岩路	379
竹后巷	332	社石路	380
竹中巷	333	水源路	381
楊厝巷	334	松雅路	382
新館路	335	埔尾路	383
大新巷	336	新生巷	384
後壁巷	337	光前路	385

彰化縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
裕後路	386	東路巷	434
中寮路	387	南北巷	435
公所路	388	中路巷	436
斗苑路	389	中南路	437
地政路	390	竹田路	438
宮後街	391	村東一巷	439
光仁街	392	庄內巷	440
力行巷	393	庄尾巷	441
厝仔巷	394	庄邊巷	442
聖德巷	395	九甲巷	443
社站路	396	南九甲巷	444
水社路	397	三西路	445
雙美路	398	三潮路	446
清興路	399	九甲二路	447
中和路	400	大田路	448
光華路	401	三安巷	449
中西路	402	坑內路	450
溪林路	403	馬路巷	451
登山路	404	陸軍東巷	452
建中路	405	馬路四巷	453
慶平路	406	政民巷	454
保安路	407	光文路	455
西德路	408	鼻聖路	456
東斗路	409	鼻倡路	457
斗中路	410	南通路	458
斗耕路	411	忠恕路	459
西斗路	412	福北路	460
頭前路	413	東山路	461
移民路	414	東萊路	462
陶朱路	415	鎮東路	463
神農路	416	定南路	464
元市街	417	大厝巷	465
陸軍路	418	菊中巷	466
新市街	419	草子巷	467
光仁路	420	口庄街	468
興農路	421	正興巷	469
斗功路	422	古蒼巷	470
廣二巷	423	溪心街	471
拓農路	424	港莊巷	472
龍潭路	425	穗竹街	473
中州路	426	舊彰路	474
中圳路	427	彰南路	475
民光路	428	聚會巷	476
大社路	429	嘉中街	477
興酪路	430	嘉東街	478
沙崙巷	431	鐵勢路	479
和平路	432	加錫一巷	480
西路巷	433	過溝二巷	481

彰化縣路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

同安路	482
三角巷	483
員水路	484
惠農路	485
興華街	486
博愛街	487
光復街	488
錦安巷	489
南縱一路	490
南縱四路	491
濱海路	492
思北路	493
月北路	494
和卿路	495
布西路	496
孝光路	497
鹿東路	498
三民路	499
館前路	500
復興巷	501
福三路	502
新興街	503
長美巷	504
橫嶺巷	505
水尾巷	506
羅厝巷	507
浦墘巷	508
崙雅巷	509
崙雅巷	510
民生巷	511
一村巷	512
永城路	513
福德路	514
文苑路	515
後溪巷	516
社斗路	517
農家路	518
健中路	519
宮前路	520
興中巷	521
東光巷	522
民新路	523
中過山巷	524
過坎頂巷	525
坎下田路	526
廣一巷	527
大庄路	528
大安路	529

路 名 編號

酪農路	530
大莊路	531
政民路	532
榮光路	533
過圳路	534
合和路	535
文昌路	536
惠民路	537
村中一路	538
九甲一巷	539
三民巷	540

附件五
南投市路名編碼對照表
路名 編號

省府路	1
光華一路	2
光華二路	3
光華四路	4
光華六路	5
光華五路	6
光華七路	7
光華七路	8
中學路	9
中正路	10
府西路	11
光華二路一街	12
光華二路二街	13
光華三路	14
光華三路	15
環山路	16
光榮路	17
永鳴路	18
工業北路	19
工業北路六路	20
工業北路五路	21
工業北路三路	22
工業北路二路	23
永興路	24
工業東路	25
工業北路	26
工業北路一街	27
成功三路	28
成功二路	29
成功二路	30
仁和路	31
工業二路	32
工業二路	33
自立三路	34
自立三路	35
自立二路	36
自立二路	37
彰南路	38
彰南路	39
自立一路	40
自立一路	41
營盤路	42
營盤路	43
南閣路	44
東閣路	45
中學路	46
一二街	47
三街	48

路名 編號

光榮北路五街	49
光榮四街	50
光榮東路一街	51
光榮東路二街	52
光榮東路三街	53
光明路	54
光明二路	55
新興路	56
北榮北路五街	57
北榮北路四街	58
光榮東路一街	59
大東巷	60
龍山路	61
龍山路	62
龍山路	63
龍山路	64
八卦路	65
南十九路	66
南十九路	67
南十九路	68
南十九路	69
南十九路	70
南十九路	71
南十九路	72
南十九路	73
南十九路	74
南十九路	75
南十九路	76
南十九路	77
南十九路	78
南十九路	79
南十九路	80
南十九路	81
南十九路	82
南十九路	83
南十九路	84
南十九路	85
南十九路	86
南十九路	87
南十九路	88
南十九路	89
南十九路	90
南十九路	91
南十九路	92
南十九路	93
南十九路	94
南十九路	95
南十九路	96

南投市路名編碼對照表 (續)
路 名 編號

復興路	97
大同街	98
大同南路	99
府南二路	100
中興路二街	101
育樂一街	102
府南一路	103
信義街	104
策果路	105
南鄉路	106
軍功路	107
東山路一街	108
南田路	109
大壓路	110
千秋路	111
田寮巷	112
新丹巷	113
客庄巷	114
永平路	115
光華四路一街	116
成功一路	117
光明三路	118
光明四路	119
光明五路	120
光榮西路	121
光榮四路一街	122
光榮南路	123
光榮北路一街	124
光榮北路二街	125
光榮北路三街	126
光榮南路一街	127
建國路	128
中山街	129
公所街	130
中興一街	131
公園街	132
公園南街	133
振興巷	134

附件六
南投縣路名編碼對照表
路名編號

芬草路	1
中西巷	2
碧山路	3
稻香路	4
敦和路	5
碧山南路	6
復興路	7
仁愛街	8
成功路	9
草溪路	10
中寮路	11
粉寮街	12
僑光街	13
東山街	14
中和街	15
自由街	16
文屏街	17
玉勝街	18
建國街	19
玉峰街	20
中和街	21
育英街	22
中興街	23
明賢街	24
中山街	25
太平路	26
太和街	27
崑崙街	28
青雲街	29
虎山街	30
博愛路	31
玉成路	32
股坑路	33
南坪巷	34
青宅巷	35
玉屏巷	36
三層巷	37
平林巷	38
大草路	39
石灼巷	40
龍泉巷	41
山茶巷	42
民生路	43
民權路	44
碧峰路	45
東閩路	46
	47
	48

路名編號	
正興街	49
富林路	50
新生路	51
龍草路	52
雙龍路	53
龍南路	54
龍南路	55
龍瀧巷	56
永樂路	57
鄉林路	58
內城巷	59
九戶路	60
東興路	61
永安街	62
大浦巷	63
福山洞巷	64
汕竹巷	65
麻和路	66
和興路	67
南田路	68
永平路	69
中集路	70
頂城路	71
集興路	72
中崙路	73
竹仔坑路	74
仙鹿巷	75
廣集路	76
新厝路	77
名松路	78
名山巷	79
山頂巷	80
董門巷	81
小崎巷	82
員集路	83
彰南路	84
彰雅街	85
南雲路	86
南車站路	87
彰集路	88
彰集路	89
集勢坑路	90
北勢街	91
集生路	92
民角巷	93
洞中巷	94
初巷	95
	96

南投縣路名編碼對照表 (續)

路名	編碼
屯田巷	97
八張巷	98
文昌巷	99
黃杞林坪路	100
東昌巷	101
水尾巷	102
集山路	103
溫水巷	104
瑞田巷	105
仁愛路	106
枋坪巷	107
下坪路	108
大城巷	109
鄉林巷	110
仙洞巷	111
石盤巷	112
梨頭巷	113
福山巷	114
頂城巷	115
時坑路	116
民和路	117
梨仔崙路	118
八卦路	119
登施路	120
民族路	121
仁和路	122
成功三路	123
工業北路	124
工業南路	125
工業南路	126
工業南路	127
工業南路	128
工業南路	129
工業北路	130
工業北路	131
工業北路	132
工業北路	133
工業北路	134
永鳴路	135
鳳山路	136
吉利路	137
大壓路	138
史館路	139
二坪巷	140
立人路	141
永義和農路	142
義和農路	143
員集路	144
大防街	145
防泛路	146

附件七
嘉義市路名編碼對照表
路名 編號

保健街	1
國華街	2
忠孝路	3
台林街	4
義敬街	5
北港路	6
林森路	7
北門街	8
長榮街	9
民權路	10
北榮街	11
安樂街	12
中正路	13
民樂街	14
公明路	15
光華街	16
蘭井街	17
民權路	19
康樂路	20
朝陽街	21
垂楊路	22
友愛路	23
信義街	24
永寧街	25
廣愛路	26
仁愛路	27
西門街	28
新英路	29
西榮路	30
生北街	31
忠義街	32
文化街	33
興中街	34
成功街	35
吳鳳北路	36
共和路	37
文昌街	38
南門街	39
和平路	40
安和街	41
玉峰街	42
志航路	43
延平路	44
朝陽路	45
沿河街	46
市宅街	47
維新街	48

路名	編號
福和街	49
民國路	50
新生街	51
體育路	52
復興街	53
彌陀路	54
榮典路	55
玉山路	56
自強街	57
老吸街	58
建成街	59
崇文街	60
永安街	61
興業路	62
芳安街	63
新榮路	64
民生南路	65
吳鳳南路	66
南田路	67
宜信街	68
北社尾路	69
北興街	70
博愛路	71
遠東街	72
民生北路	73
光華路	74
台斗街	75
成仁街	76
中興路	77
啟明路	78
平等街	79
重楊路	80
志昇街	81
宣信街	82

附件八
嘉義縣路名編碼對照表
路名編號

民權街	1
民生街	2
和平街	3
中山路	4
早知路	5
大勇路	6
三民路	7
民生路	8
中興路	9
明華路	10
復興路	11
平和街	12
莊敬路	13
中正路	14
瑞德路	15
新興路	16
水源路	17
西安路	18
大樂路	19
民族路	20
民權路	21
昇平路	22
文化路	23
和平路	24
建國路	25
成功四路	26
成功三路	27
成功二路	28
新生一路	29
中華路	30
新生路	31
北興路	32
工業二路	33
工業一路	34
工業三路	35
成功路	36
立德街	37
武昌街	38
武集街	39
惠安街	40
長安街	41
向榮路	42
黎明路	43
開元路	44
山通路	45
海通路	46
自立路	47
	48

路名	編號
南通路	49
竹園路	50
立西路	51
市東路	52
內厝路	53
光復路	54
北通路	55
文明路	56
大華公路	57
十一指路	58
一心街	59
良都街	60
三多街	61
自強路	62
中樂路	63
市西路	64
下竹園路	65
工業五路	66

附件九
台南市路名編碼對照表
路 名 編號

青砂街	1
城北路	2
公學路	3
安興街	4
安昌街	5
環福街	6
城西街	7
城中路	8
顯草街	9
海佃路	10
本源街	11
長溪街	12
長和街	13
總安街	14
安和路	15
海環街	16
海環街	17
頂安街	18
安國路	19
安寧街	20
安富街	21
新西路	22
安北路	23
中興街	24
效忠街	25
延平街	26
觀音街	27
運河路	28
安平路	29
港子尾路	30
四陽路	31
新觀路	32
文賢路	33
大興街	34
武聖路	35
頂美一街	36
頂美二街	37
文和街	38
和美街	39
永和街	40
中和街	41
協和街	42
臨安路	43
和真街	44
和善街	45
成功路	46
永樂路	47
大新街	48

路 名 編號	
大福街	49
協進街	50
忠孝街	51
海安路	52
立人路	53
洲北街	54
菱洲東街	55
信義街	56
公園街	57
自強街	58
新美街	59
北華街	60
裕民街	61
赤崁街	62
正覺街	63
北安路	64
公園北路	65
大武街	66
實踐街	67
大光路	68
旭日街	69
精忠街	70
公園南路	71
西華街	72
北門路	73
北園街	74
南園街	75
開南街	76
東豐街	77
小東路	78
前鋒路	79
長榮路	80
光明街	81
湖內二街	82
鯤鯓路	83
新港路	84
新樂路	85
新忠路	86
新孝路	87
新仁路	88
新愛路	89
神農街	90
長樂街	91
民權路	92
西寧街	93
民生路	94
正興街	95
中正路	96

台南市路名編碼對照表 (續)

路名	編號
金城街	97
新南街	98
友愛街	99
府前路	100
大仁街	101
大勇街	102
武英街	103
建安街	104
永華路	105
建業街	106
五德街	107
樹林街	108
南寧街	109
健康路	110
新興路	111
運河北街	112
河中南街	113
運河南街	114
新河川路	115
光建路	116
新華路	117
金華路	118
和平路	119
天智街	120
康樂街	121
正大街	122
大德街	123
宮後街	124
仁愛街	125
國華街	126
西門路	127
三義街	128
正義街	129
永福路	130
新生街	131
忠義路	132
進學街	133
開山路	134
大埔街	135
光華街	136
崇善路	137
崇明街	138
崇明一二街	139
崇明二三街	140
崇明三四街	141
崇明四五街	142
崇明五六街	143
崇明六七街	144

路名	編號
崇明八街	145
崇明九街	146
崇明十街	147
崇明十一街	148
崇明十二街	149
崇明十三街	150
崇明十四街	151
德光街	152
崇德一街	153
崇德二街	154
崇德三街	155
崇德四街	156
崇德五街	157
崇德六街	158
崇德七街	159
崇德八街	160
崇德九街	161
崇善四路	162
大同路	163
立德一路	164
立德二街	165
立德三街	166
立德四街	167
立德二街	168
崇德路	169
復興路	170
東榮街	171
勝利路	172
崇明路	173
林森路	174
崇德路	175
光明路	176
崇學路	177
仁和路	178
中華路	179
中裕路	180
富強路	181
新濱路	182
新信路	183
新義路	184
新義南路	185
新和路	186
新和二路	187
新和橫路	188
新和一平路	189
新國道	190
崇道	191
崇道	192

台南市路名編碼對照表 (續)

路名	編號
崇德十五街	193
崇德十九街	194
崇德二十五街	195
生產路	196
龍寶路	197
自強路	198
南寧路	199
灣裡路	200
安海路	201
安中路	202
環工路	203
興工路	204
經建路	205
本田街	206
鹽田路	207
洲尾街	208
鹽行路	209
中正北路	210
中正南路	211
中山路	212
中山南路	213
民德路	214
育德路	215
六合路	216
南台街	217
大橋三街	218
大橋一街	219
南工街	220
永二保路	221
南雄路	222
中央路	223
文衡路	224
四維街	225
內湖街	226
湖內路	227
環球路	228
大仁路	229
湖街	230
大智路	231
民路	232
峰山路	233
峰南路	234
峰安路	235
崗安路	236
山脚路	237
崗北路	238
經中路	239
經華路	240

路名	編號
興中路	241
信義街	242
太平街	243
忠孝街	244
中興路	245
護安街	246
建國街	247
復興路	248
湖內一街	249
青年路	250
大德街	251
新生街	252
大勇街	253
大智街	254
建國街	255
東門路	256
中華路一段	257
崇善五街	258
崇善六街	259
崇德街	260
林森路一段	261
長榮路一段	262
長榮路二段	263
長榮路三段	264
富強街	265
裕農路	266
東寧路	269
林森路二段	270
大學路	271
育樂街	272
衛民街	273
長榮街	274
東門街	275
大同路	276
復興路	277
興華街	279
崇明20街	280
崇明17街	281
合作路	282
和平路	283
仁愛路	284
永德三巷	285
永德五巷	286
永德七巷	287
永德九巷	288
永德十一巷	289
開發一路	290
開發二路	291

台南市路名編碼對照表 (續)

路名	編號
開發三路	292
開發四路	293
開發五路	294
漁港路	295
濱海路	296
頂漁路	297
白沙路	298
草仔寮路	300
茄定路二段	301
港埔路	302
開發六路	303
永德路	304
中洲路	305

附件十
台南縣路名編碼對照表
路 名 編號

青砂街	1
城北路	2
中正路	3
洲尾街	4
中正南路	5
鹽行路	6
四維街	7
中山路	8
龍埔街	9
埔東街	10
自強路	11
山南路	12
永康街	13
經中路	14
經建路	15
經華路	16
環工路	17
興中路	18
大德路	19
太平街	20
忠孝街	21
仁愛街	22
信義路	23
和平街	24
大智路	25
民權路	26
大同路	27
信義街	28
中興路	29
護安街	30
建國街	31
復興街	32
台南街	33
中華路	34
大橋三街	35
大橋一街	36
新興街	37
六合路	38
中山南路	39
南工街	40
忠孝路	41
永興街	42
復興路	43
南保路	44
大仁街	45
和平路	46
民生街	47
南雄路	48

路 名 編號	
合作路	49
永德三巷	50
永德五巷	51
永德七巷	52
永德九巷	53
永德十一巷	54
開發一路	55
開發二路	56
開發三路	57
開發四路	58
開發五路	59
開發六路	60
中洲路	61
湖街	62
湖內街	63
環球路	64
內湖街	65
永華路	66
大勇路	67
新生路	68
民生路	69
崇德路	70
仁愛路	71
中央路	72
成功路	73
文衡路	74
永德路	75

附件十一
高雄市路名編碼對照表
路 名 編號

德正路	1
惠民路	2
內環北路	3
中三街	4
中二街	5
東七街	6
東六街	7
東五街	8
德民路	9
經六路	10
經五路	11
中央路	12
經三路	13
經二路	14
經一路	15
旗楠路	16
梓新路	17
南梓西街	18
南梓東街	19
建楠路	20
興楠路	21
德中街	22
右昌街	23
久昌街	24
啟昌街	25
晉昌街	26
仁昌街	27
智昌街	28
中泰街	29
裕昌街	30
西八街	31
西七街	32
西六街	33
西五街	34
西四街	35
西三街	36
西二街	37
西一街	38
中一街	39
加昌路	40
內環南路	41
右昌路	42
甲園路	43
右昌路	44
藍昌路	45
後昌路	46
和光街	47
	48

壽民路	49
加樂路	50
外環西路	52
內環西路	53
健康路	54
左營大路	55
經四路	56
東四街	57
東三街	58
東二街	59
東一街	60
經建路	61
左楠路	62
後勁北街	63
後勁中街	64
聖雲街	65
後勁南街	66
內環東路	67
外環東路	68
鳳楠路	69
鳳仁路	70
介壽路	71
先鋒路	72
自治新村	73
合群新村	74
明德新村	75
建業新村	76
凱旋路	77
復興路	78
實踐路	79
菜公路	80
下頂路	81
仔頂路	82
麻後路	83
埤子頭路	84
勝利路	85
新莊仔路	86
必勝路	87
東門路	88
中正路	89
中華路	90
中義路	91
左營路	92
蓮潭路	93
蓮州路	94
曾子路	95
子華路	96
孔聖路	97

高雄市路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
萬壽路	98	和順街	146
吳鳳路	99	牧場後巷	147
日昌路	100	大享街	148
大榮街	101	大裕路	149
明德路	102	大豐一路	150
音泉路	103	昌裕街	151
銀川路	104	西子灣	152
鼓山三路	105	蓮潭路	153
內惟路	106	干光路	154
九如四路	107	臨海二路	155
翠華路	108	鼓山二路	156
銘傳路	109	鼓山一路	157
慶豐街	110	華安街	158
瑞豐街	111	鐵路街	159
民康街	112	大仁路	160
成都路	113	新樂街	161
青海路	114	五福四路	162
中華一路	115	必忠街	163
中華二路	116	大安街	164
裕豐街	117	建國四路	165
民利街	118	七賢三路	166
華豐街	119	察哈爾二街	167
民富街	120	察哈爾一街	168
天祥二路	121	敦化街	169
天祥一路	122	四平街	170
鼎金後路	123	十全三路	171
鼎強街	124	十全二路	172
鼎力路	125	十全一路	173
雄仁路	126	熱河二街	174
新中街	127	熱河一街	175
金鼎路	128	遼寧二街	176
金山路	129	遼寧一街	177
鼎金路	130	錦州街	178
恆愛路	131	撫順街	179
大昌一路	132	九如三路	180
大福街	133	九如二路	181
大順一路	134	九如一一路	182
大順二路	135	中華橫巷	183
立志街	136	力行路	184
新民路	137	安寧街	185
大豐二路	138	恒豐街	186
大昌二路	139	三民街	187
同盟一路	140	興華街	188
北平一路	141	八德二路	189
自由路	142	八德一路	190
灣興街	143	三青巷	191
民族一路	144	南臺橫路	192
鼎泰路	145	七賢二路	193

高雄市路名編碼對照表 (續)

路 名 編 號

七賢一路	194
榮安街	195
六合二路	196
六合一路	197
中正五路	198
中正四路	199
中正三路	200
中同二路	201
大庭路	202
大同一路	203
民生二路	204
民生一路	205
光復三路	206
竹園路	207
玉竹一路	208
五福二路	209
河邊街	210
河川街	211
新興街	212
新南街	213
鹽埕街	214
大勇街	215
光英路	216
大智路	217
仁愛五巷	218
河東一巷	219
市中一街	220
市中二街	221
市中三街	222
自強一路	223
自強二路	224
自強三路	225
通化街	226
中華三路	227
文武一街	228
文武二街	229
文武三街	230
長春街	231
新盛街	232
新盛二街	233
安東一街	234
自立一路	235
三德西路	236
瑞源路	237
自立橫巷	238
重慶街	239
同愛街	240
民主橫路	241

路 名 編 號

博愛路	242
中山一路	243
松江街	244
大連街	245
吉林街	246
瀋陽街	247
建國一巷	248
長明街	249
建國三路	250
建國二路	251
南華路	252
林森路	253
忠孝路	254
仁愛一街	255
仁愛二街	256
林森二路	257
忠孝二路	258
嫩江街	259
哈爾濱街	260
天津街	261
富野路	262
前金二街	263
建工路	264
建安街	265
建興路	266
皓東路	267
大豐路	268
十全路	269
熱河街	270
遼寧街	271
延慶街	272
懷安街	273
建國一路	274
凱旋一街	275
凱旋二街	276
福德一街	277
福德二街	278
興邦路	279
八德路	280
尚文街	281
同盟街	282
中東街	283
信守街	284
憲政路	285
大順三路	286
武廟路	287
正大路	288
有光路	289

高雄市路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

克武路	290
渤海街	291
黃海街	292
復興一路	293
東海街	294
南海街	295
五福一路	296
惠安街	297
廈門街	298
泉州街	299
青年路	300
林德街	301
同慶路	302
四維二路	303
四維路	304
自田街	305
青島街	306
山東街	307
孝順街	308
旅順街	309
錦田路	310
民權一路	311
金門街	312
福建街	313
民族二路	314
光華一路	315
昌平街	316
永年街	317
延吉街	318
平等街	319
尚義街	320
廣州一路	321
和平一路	322
樂民路	323
蕪湖街	324
福德街	325
正忠街	326
建武路	327
建文路	328
正言路	329
福壽街	330
輔仁路	331
五塊厝路	332
寧夏街	333
義華路	334
褒揚街	335
覺民路	336
光武路	337

路 名 編號

正順街	338
文山路	339
中正一路	340
尚夏路	341
三多一路	342
陽明路	343
水源路	344
澄清路	345
正義路	346
建軍路	347
中立路	348
海一路	349
濱海二街	350
濱海一街	351
鼓波街	352
延平街	353
麗雄街	354
臨海路	355
臨海一路	356
鼓興街	357
濱海路	358
公園路	359
賴南路	360
蓬萊路	361
海岸路	362
通山路	363
廟前路	364
吉祥路	365
中洲三路	366
大開路	367
中汕尾巷	368
中洲二路	369
必信路	370
長生街	371
五福三路	372
新田路	373
苓雅二路	374
苓雅一路	375
苓雅中路	376
四維四路	377
四維三路	378
苓雅街	379
興中一路	380
興中二路	381
三多四路	382
三多三路	383
新光路	384
復興三路	385

高雄市路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

西十七街	386
西十五街	387
西十三街	388
西十一街	389
西九街	390
東十二街	391
東九街	392
東七街	393
中四路	394
中六路	395
中光街	396
大智街	397
大義街	398
大禮街	399
大成街	400
大河東街	401
海邊路	402
永平路	403
成功一路	404
成功二路	405
中華四路	406
中華五路	407
中山二路	408
文橫二路	409
文橫三路	410
林森三路	411
一心二路	412
廣西二路	413
大華二路	414
大華三路	415
永靖街	416
五權街	417
三多二路	418
廣西路	419
林西街	420
二聖二路	421
二聖一路	422
英德街	423
武漢街	424
汕頭街	425
一心一路	426
一德路	427
中山三路	428
中瑞興巷	429
瑞北路	430
瑞和街	431
瑞隆路	432
瑞山中街	433

路 名 編號

崗山南街	434
龍成路	435
南榮路	436
仁愛三路	437
復興二路	438
民權二路	439
學源路	440
桂林街	441
福建路	442
光華二路	443
廣州三街	444
廣東三街	445
廣東二路	446
和平二路	447
英明一路	448
振農巷	449
進村巷	450
凱旋三路	451
凱旋四路	452
德安街	453
進村三巷	454
忠誠路	455
福西巷	457
公正路	458
漢泰中路	459
崗山巷	460
永豐路	461
旗津路	462
環區四路	463
大華路	464
建基巷	465
國華二街	466
國華一街	467
新生路	468
南二路	469
南三路	470
南四路	471
南五路	472
南六路	473
南七路	474
南鎮南街	475
建南街	476
國建路	477
車站後街	478
前鎮街	479
漁港北路	480
瑞南路	481
鎮榮街	482

高雄市路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

鎮海路	483
鎮中路	484
新街路	485
漁港北三路	486
漁港北二路	487
漁港北一路	488
漁港東一路	489
漁港路	490
實業路	491
南衙路	492
前衙路	493
佛公巷	494
豐漁三路	495
漁港中三路	496
鎮東一街	497
鎮東街	498
德昌街	499
草衙街	500
衙一路	501
明道路	502
金福路	503
中山四路	504
孔鳳路	505
桂林巷	506
山田路	507
復興路	508
北路	509
中洲路	510
漁港東二路	511
漁港東三路	512
漁港南一路	513
豐漁一路	514
豐漁二路	515
海汕五路	516
漁港中一路	517
漁港中二路	518
興漁二路	519
興漁三路	520
興漁四路	521
東亞路	522
占尾路	523
平和七路	524
平沿海新路	525
港中街	526
港後路	527
廠前路	528
民有路	529
民台路	530

路 名 編號

宏平路	531
庫莊路	532
大苓路	533
漢民路	534
平和十路	535
平和六路	536
平和四路	537
平和三路	538
台糖路	539
義興街	540
義民享路	541
二苓巷	542
維安街	543
店中路	544
中鋼路	545
平和路	546
平和東路	547
大地街	548
大業北路	549
民益街	550
忠德街	551
其美街	552
德平街	553
永義街	554
民義街	555
廠西路	556
明芳路	557
崇文路	558
紹興街	559
沿海二路	560
飛機路	561
高松路	562
營口路	563
嘉興街	564
茂大街	565
利昌街	566
永光街	567
世全路	568
廠邊三路	569
朝陽街	570
壽山路	571
光陽路	572
北林路	573
太平路	574
後厝路	575
中和路	576
海汕四路	577
海汕三路	578

高雄市路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
海汕二路	579	新下街	627
外海路	580	莊子路	628
海汕路	581	漢口街	629
鳳北路	582	與安街	630
鳳林路	583	綏遠一街	631
鳳西街	584	綏遠二街	632
中心路	585	建民街	633
西隆路	586	青埔路	634
中林路	587	鼎山街	635
長泰街	588	鼎中路	636
東林路	589	鼎新路	637
金鋁街	590	莊敬路	638
中育路	591	後勁西路	639
上林街	592	鼎金六巷	640
大業南路	593	蓮海路	641
沿海三路	594	登山街	642
義仁路	595	自立二路	643
昭明路	596	光榮路	644
林內二巷	597	自立橫路	645
金潭路	598	忠孝一路	646
林內路	599	南台路	647
中厝路	600	福安路	648
潭頭路	601	明德街	649
潭平路	602	林泉街	650
沿海四路	603	四維一路	651
岐山二路	604	中正二路	652
岐山路	605	正忠路	653
中亨路	606	開封路	654
中利路	607	水源街	655
海三路	608	尚勇路	656
舟山三路	609	大勇路	657
舟山二路	610	哨船路	658
舟山一路	611	濱海一路	659
鳳鳴路	612	必信街	660
楠梓新路	613	民生街	661
軍校路	614	萃中街	662
三山二巷	615	永泰路	663
裕昌街	616	河北一路	664
後勁東路	617	河北二路	665
店仔頂路	618	河東路	666
進學路	619	崗山南路	667
菜公巷	620	仁愛三路	668
後港巷	621	崗山西街	669
高楠北街	622	瑞北街	670
北平一街	623	精忠街	671
北平二街	624	永定街	672
南屏路	625	武營路	673
新上街	626	南楠街	674

高雄市路名編碼對照表 (續)

路名	編號
廣州街	675
建基路	676
墳建路	677
臨海新路	678
草衙一路	679
草衙巷	680
草衙中二巷	681
草衙二巷	682
中山路	683
北汕尾二巷	684
高鳳路	685
中洲一路	686
草衙二路	687
興漁一路	688
漁港南三路	689
二岑路	690
大仁宮路	691
民義路	692
廠邊一路	693
民權路	694
民享路	695
沿海一路	696
漢民街	697
山厝路	698
新厝路	699
中智路	700
鳳華路	701

附件十二
高雄縣路名編碼對照表
路 名 編號

漁港路	1
濱海路	2
茄荳路	3
草仔寮路	4
頂漁路	5
港埔路	6
港東巷	7
合和路	8
崎漏路	9
海山路	10
湖街	11
環球路	12
大仁路	13
內湖街	14
崇德路	15
崗北路	16
月球路	17
旗亭巷	18
民有路	19
大發路	20
民權路	21
華正路	22
海安路	23
成功路	24
三公路	25
平海路	26
大公路	27
延平路	28
建國路	29
文化路	30
文中路	31
中華路	32
中學路	33
五公路	34
永福路	35
平福路	36
建國巷	37
忠孝路	38
潭墘路	39
民生路	40
中興路	41
中正路	42
保安路	43
信義路	44
大同路	45
新民路	46
復興路	47
大智路	48

路 名 編號	
一甲路	49
東安路	50
崗安路	51
南安路	52
中寮路	53
新興路	54
興達巷	55
永達路	56
下甲路	57
順安路	58
保興路	59
民主路	60
民族路	61
三民路	62
玉庫路	63
田厝路	64
山隙路	65
復安路	66
喜峰路	67
和興路	68
公館路	69
崑山路	70
中寮二路	71
旗南路	72
永興路	73
仁愛街	74
永安路	75
和平街	76
永華路	77
永工九路	78
永工七路	79
永工十六路	80
永工五路	81
永維新路	82
永工三路	83
永工二一路	84
永工一三路	85
永光明路	86
新東路	87
為隨路	88
康樂路	89
嘉興路	90
竹園路	91
嘉興東路	92
岡德路	93
瓊林路	94
菜寮路	95
	96

高雄縣路名編碼對照表 (續)

路名編號

過鞍巷	97
和尚巷	98
尖山巷	99
紅山巷	100
番田路	101
舊港路	102
海港路	103
文安北路	104
文安路	105
文安東路	106
山霸煙路	107
鹽埕北路	108
安東路	109
鹽港十路	110
光和中路	111
中正北路	112
中山路	113
海大一路	114
產業路	115
過港路	116
鹽埕中路	117
中正西路	118
進學路	119
鹽埕大路	120
中正南路	121
巨人路	122
介壽路	123
協和路	124
後協路	125
白米路	126
前峰路	127
前和路	128
西三路	129
正言街	130
公園路	131
開元路	132
柳橋西路	133
柳橋東路	134
岡燕路	135
崙子頂路	136
公園西路	137
南一街	138
壽天路	139
仁壽路	140
溪西路	141
溪東路	142
溪維路	143
仁安路	144

路名編號

大埤街	145
民生街	146
文賢街	147
後興路	148
永樂街	149
大寮一路	150
大寮二路	151
大寮三路	152
大寮四路	153
大寮五路	154
大寮六路	155
瓊招路	156
安招路	157
中民路	158
安正路	159
中安路	160
安西路	161
安南路	162
安東街	163
北一行路	164
力生巷	165
中西路	166
中南路	167
中南路	168
後南巷	169
後角巷	170
中東街	171
永恩路	172
牧場路	173
得勝巷	174
林產道	175
龍文巷	176
旗楠三路	177
南寮路	178
大管路	179
累底路	180
新莊路	181
赤崁北路	182
赤復興街	183
赤崁東路	184
嘉興路	185
通安路	186
赤崁西路	187
赤崁南路	188
北明路	189
大舍西路	190
大舍北路	191
大舍東路	192

高雄縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號
大舍南路	193
展寶路	194
鹽田路	195
嘉展路	196
豐祥路	197
通德巷	198
林投路	199
筆秀路	200
西林路	201
東林路	202
里林西路	203
里林東路	204
里鐵道北路	205
芋寮路	206
日樹路	207
德西路	208
三仙路	209
南清路	210
仕豐路	211
芋林路	212
五林路	213
三德路	214
林西路	215
甲樹路	216
興樹路	217
仕元路	218
仕農路	219
隆豐北路	220
隆豐南路	221
橋頭路	222
橋燕路	223
鳳嘉路	224
嘉誠路	225
北勢路	226
深中路	227
水哮巷	228
南鹽路	229
聖公路	230
村中路	231
甲園路	232
新庄路	233
華豐巷	234
華昌巷	235
明德路	236
甲新路	237
甲昌路	238
甲建巷	239
新生路	240

路名	編號
明神路	241
大昌路	242
鐘鈴路	243
光華路	244
翠屏路	245
食坑巷	246
公館三巷	247
三和路	248
興田路	249
溪埔路	250
鳳仁路	251
水管路	252
八德二路	253
仁和巷	254
工業一路	255
工業二路	256
仁和街	257
中里路	258
仁林路	259
和山路	260
高楠北街	261
八德一路	262
仁雄路	263
八德南路	264
忠義路	265
大樹路	266
中興路	267
南屏路	268
莊子路	269
新上街	270
新下街	271
同盟一路	272
北平一二街	273
北平一二街	274
北安街	275
北安街	276
綏遠街	277
綏遠街	278
自立橫巷	279
自立一路	280
漢口街	281
興安街	282
哈爾濱街	283
重慶街	284
博愛路	285
松江街	286
大吉街	287
自強路	288

高雄縣路名編碼對照表 (續)

路名 編號

建工巷	289
皓東路	290
本館路	291
球場路	292
山腳路	293
圓山路	294
澄清路	295
澄大貝路	296
新生巷	297
東山路	298
夢裏路	299
文前路	300
大埤路	301
鳥松路	302
松埔北巷	303
大安義街	304
溫州街	305
奉化街	306
學堂路	307
北平路	308
仁德路	309
同富街	310
高碼二路	311
高碼一路	312
金華路	313
仁美路	314
天津路	315
長春路	316
美山路	317
新社街	318
久堂路	319
水寮路	320
九曲路	321
光大四巷	322
光大三巷	323
光大四巷	324
光武四巷	325
光武三巷	326
光武二巷	327
光武一巷	328
光園藝路	329
鎮北北路	330
立行街	331
北隆街	332
文明雅東路	333
明昌西街	334
民興路	335
	336

路名 編號

和平路	337
鳳崗路	338
鳳明街	339
光遠路	340
光明路	341
鳳松路	342
經武路	343
鎮北南路	344
明和街	345
瑞竹路	346
勝利路	347
瑞明街	348
仁愛路	349
埤頂路	350
鳳東路	351
文山北巷	352
文山南巷	353
文山東巷	354
文衡路	355
文康路	356
文興路	357
華山街	358
仁義街	359
新生街	360
光復路	361
華西街	362
曹公路	363
中泰街	364
青年路	365
裕昌街	366
中安街	367
中和街	368
中興街	369
自立街	370
忠義街	371
立志街	372
文山西巷	373
文昌路	374
文雅路	375
文明路	376
鳳屏一路	377
鳳屏二路	378
美庄路	379
八德路	380
中莊路	381
前莊路	382
江山路	383
江山一巷	384

高雄縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號
中庄路	385
翁鳳路	386
九和路	387
樂園街	388
國光路	389
國昌路	390
國泰二路	391
國隆路	392
國富路	393
國福路	394
凱旋路	395
漢慶街	396
崗山北街	397
南福街	398
新樂街	399
油管路	400
南榮街	401
華興街	402
光榮街	403
南江街	404
五甲二路	405
中崙街	406
三商街	407
正光街	408
南昌巷	409
新強路	410
新樂路	411
新明路	412
新昌街	413
新民街	414
新南京路	415
新富路	416
安興街	417
立甲路	418
中山東路	419
鳳林路	420
光華東路	421
張靈甫路	422
大王東路	423
王生民路	424
黃埔路	425
山仔頂路	426
復興南路	427
復自由路	428
水源路	429
萬丹路	430
正氣路	431
三隆路	432

路名	編號
鳳林四路	433
鳳林三路	434
南福巷	435
五甲南路	436
五甲路	437
鎮南街	438
永安街	439
南光街	440
林森路	441
漁村街	442
三誠路	443
五甲三路	444
五福二路	445
五福路	446
永樂巷	447
龍成路	448
大興路	449
福安二路	450
南正路	451
文豐街	452
錦田路	453
南和街	454
南貴街	455
南富街	456
南華路	457
田中央路	458
過埠巷	459
六合路	460
頂莊路	461
內坑路	462
孝潭路	463
中寮一路	464
七星路	465
旗南巷	466
大埔巷	467
中北路	468
海尾路	469
國校路	470
海尾大路	471
安樂路	472
三德路	473
三德西路	474
三仙路	475
白樹路	476
德松路	477
南溝路	478
樂安路	479
漂底路	480

高雄縣路名編碼對照表 (續)

路名	編號	路名	編號
龍文路	481	海墘路	529
大社路	482	頂厝路	530
北勢巷	483	沿海三路	531
東川路	484	山頂路	532
深興路	485	內厝路	533
大坑路	486	湖內路	534
仁心路	487	白沙路	535
小坪路	488	大勇路	536
環湖路	489	北寮巷	537
松埔路	490	峰山路	538
井腳路	491	峰北一巷	539
竹寮路	492	公館一巷	540
文聖街	493	公館二巷	541
山西路	494	大竹路	542
中利街	495	保興一路	543
溪寮路	496	保興二路	544
中華街	497	永新路	545
信義街	498	忠孝街	546
建國三路	499	舊港橫路	547
建國二路	500	峰南巷	548
建國一路	501	大埤巷	549
文苑街	502	南北路	550
義和路	503	嘉峰路	551
漢泰中路	504	崙寮路	552
自強二路	505	育英路	553
南正二路	506	海峰路	554
五甲一路	507	橋南路	555
正興街	508		
武營路	509		
新強街	510		
長明街	511		
中山西路	512		
府前路	513		
天興巷	514		
大仁街	515		
南正一路	516		
鳳南路	517		
中厝路	518		
金潭路	519		
林內路	520		
義仁路	521		
昭明路	522		
潭頭路	523		
潭平路	524		
林家路	525		
下厝路	526		
五公路	527		
龔厝路	528		

附件十三
屏東市路名編碼對照表
路名 編號

海豐街	1
全城街	2
敬軍路	3
蘭州街	4
勝利路	5
康定路	6
和平路	7
崇蘭路	8
西北街	9
洛陽街	10
章策路	11
忠孝路	12
愛民路	13
群力路	14
崇德一街	15
公樂三街	16
公勤三街	17
公勤二街	18
廣東路	19
年溪路	20
公勤二路	21
協和路	22
潘陽街	23
大連街	24
青島街	25
康定街	26
濟南街	27
安慶街	28
林森路	29
公民路	30
東貴街	31
日新巷	32
民學路	33
中山路	34
高原街	35
高興路	36
廣德路	37
大大路	38
大智路	39
順寶巷	40
北勢巷	41
中州街	42
杭安街	43
公公街	44
仁愛路	45
	46
	47
	48

路名 編號	
民享一路	49
光大四巷	50
光武四巷	51
光武三巷	52
光武二巷	53
光武一巷	54
光建國路	55
凌雲路	56
信義路	57
桂林路	58
達甲路	59
福建路	60
廈門街	61
公園東路	62
公民利巷	63
精忠安路	64
民安路	65
民族路	66
光復路	67
公勇路	68
延平路	69
萬昌街	70
福光街	71
復興光街	72
工業路	73
工業路	74
工業路	75
工業路	76
工業路	77
樂生路	78
懷生路	79
和生路	80
歸仁路	81
歸國巷	82
仁中巷	83
歸智巷	84
重慶路	85
建華二街	86
建興路	87
建國路	88
建南一路	89
建華街	90
建華街	91
建上海路	92
建復興路	93
復中華路	94
復興南路	95
福州街	96

屏東市路名編碼對照表 (續)

路 名 編號

自立路	97
華月巷	98
永興巷	99
永糖一巷	100
臺糖二三巷	101
臺糖五巷	102
臺糖六巷	103
臺糖八巷	104
臺糖十六巷	105
工業州街	106
廣教路	107
民源街	108
水業路	109
工業二路	110
工業二一路	111
林森二巷	112
林森二巷	113
林森二巷	114
林森二巷	115
林森二巷	116
林森二巷	117
林森二巷	118
林森二巷	119
林森二巷	120
林森二巷	121
林森二巷	122
林森二巷	123
林森二巷	124
林森二巷	125
林森二巷	126
林森二巷	127
林森二巷	128
林森二巷	129
林森二巷	130
林森二巷	131
林森二巷	132
林森二巷	133
林森二巷	134
林森二巷	135
林森二巷	136
林森二巷	137
林森二巷	138
林森二巷	139
林森二巷	140
林森二巷	141
林森二巷	142
林森二巷	143
林森二巷	144

路 名 編號

民生路	145
永福路	146
林森路東段	147
林森路東二段	148
林森路東三段	149
林森路東四段	150
林森路東五段	151
成功路	152
崇蘭舊路	153
公中二街	154
群策路	155
迪化一街	156
光大二巷	157
光大一巷	158
合作街	159
貴陽路	160
光明街	161
博愛路	162
屏鵝公路	163

附件十五
台東市路名編碼對照表
路名 編號

興安路	1
志航路	2
錦州街	3
吉林路	4
中興路	5
青海路	6
西康路	7
新園路	8
山西路	9
正氣北路	10
綏遠路	11
豐年路	12
太原路	13
太豐路	14
北平街	15
開封街	16
漢口街	17
武昌街	18
長安街	19
光華路	20
博愛路	21
五權街	22
中山路	23
光明路	24
安慶街	25
中華路	26
廣東路	27
精誠路	28
光復路	29
新義路	30
信義路	31
洛陽街	32
正氣街	33
文化街	34
和平街	35
大同路	36
更生路	37
自強巷	38
成功路	39
徐州街	40
上海街	41
中正路	42
寶桑路	43
仁愛街	44
四維路	45
強國街	46
勝利街	47
豐里街	48

路名	編號
四川路	49
重慶路	50
成南路	51
谷北路	52
桂林南路	53
雲南路	54
康定街	55
知本街	56
昆明街	57
建和一街	58
建和二街	59
建和三街	60
建和四街	61
建興路	62
西昌街	63
建農路	64
豐源街	65
花東公路	66
南迴公路	67
太東公路	68
長榮路	69
平等街	70
復興路	71
鐵花路	72
廣州街	73
福建路	74
廣傳路	75
豐榮路	76
南海路	77
南榮路	78

附件十六
台東縣路名編碼對照表
路名編號

泰四巷	1
小康路	2
中山路	3
立德路	4
自強路	5
樂利路	6
安和路	7
新生巷	8
中正路	9
建國巷	10
豐田路	11
南迴路	12
北安路	13
南王東街	14
南王西街	15
生北路	16
興安路	17
東興北路	18
東興南路	19
東興路	20
花東公路	21
東成公路	22
料山路	23
環島公路	24

附件十八
花蓮縣路名編碼對照表
路名 編號

海岸路	1
嘉里二路	2
嘉里路	3
水管路	4
國興街	5
民興街	6
華興街	7
中興街	8
正興街	9
永興街	10
和興街	11
源興街	12
慶興街	13
中正路	14
花東公路	15
嘉里三路	16
嘉里四路	17
民族路	18
溪底路	19
嘉里一路	20
嘉里三街	21
福德路	22
蘇花公路	23

附件十九
澎湖縣路名編碼對照表
路 名 編號

五福路	1
民族路	2
光復路	3
六合路	4

運輸規劃地理圖形檔建立之研究

出版者：交通部運輸研究所

地址：台北市敦化北路150號7樓

電話：(02)7123121

經銷處：交通部運輸研究所運輸資訊組

地址：台北市敦化北路150號3樓

電話：(02)7123121

中華民國政府出版品展售中心

地址：台北市衡陽路20號3樓

電話：(02)3821394

印刷者：建華印書有限公司

地址：台北市北平西路6號5樓之1

電話：(02)3313031

中華民國八十二年九月初版一刷

本書印製200冊・每冊工本費795元

ISBN 957-00-2880-7 (平裝)