

陽明山國家公園建築物地理資料庫建立暨 違建查詢應用系統發展



委託單位：內政部營建署陽明山國家公園管理處
執行單位：群琰地理資訊顧問公司

中華民國八十一年五月

陽明先生全集

目 錄

第 一 章	緒 論	1
第 一 節	計 劃 緣 起	1
第 二 節	計 劃 目 的	3
第 三 節	計 劃 內 容 及 範 圍	4
第 四 節	計 劃 方 法 與 流 程	6
第 二 章	違 建 查 報 應 用 系 統 之 發 展	13
第 一 節	現 行 違 建 查 報 業 務 況 狀	13
第 二 節	標 準 化 作 業 程 序 與 說 明	21
第 三 節	違 建 查 報 應 用 系 統 之 系 統 分 析 文 件	24
第 三 章	違 建 查 報 地 理 資 料 庫 之 建 立	52
第 一 節	資 料 收 集 與 數 化	52
第 二 節	資 料 之 處 理	58
第 三 節	資 料 庫 架 構	59
第 四 章	計 畫 成 果 及 效 益 分 析	61
第 一 節	計 畫 成 果	61
第 二 節	效 益 分 析	63
第 五 章	結 論 與 建 議	66
第 一 節	結 論	66
第 二 節	建 議	67
附 錄	參 考 文 獻	68

圖 目 錄

圖 1-1	計畫工作流程圖	8
圖 2-1	現行違建查報作業流程之一	14
圖 2-2	現行違建查報作業流程之二	15
圖 2-3	現行違建查報作業流程之三	16
圖 2-4	違建查報應用系統分析文件之一 與其他單位資訊關係圖	25
圖 2-5	違建查報應用系統分析文件之二 違建查報應用系統架構	26
圖 2-6	違建查報應用系統分析文件之三 違建查詢子系統	27
圖 2-7	違建查報應用系統分析文件之四 違建查詢作業	28
圖 2-8	違建查報應用系統分析文件之五 新增違建查詢	29
圖 2-9	違建查報應用系統分析文件之六 違建查詢程序	30
圖 2-10	違建查報應用系統分析文件之七 合法建物判斷	31
圖 2-11	違建查報應用系統分析文件之八 違建判斷程序	32
圖 2-12	違建查報應用系統分析文件之九 分區管制判斷	33
圖 2-13	違建查報應用系統分析文件之十 查詢作業子系統	34
圖 2-14	違建查報應用系統分析文件之十一 資料更新子系統	35
圖 2-15	違建查報應用系統分析文件之十二 逾期查詢子系統	36
圖 2-16	違建查報應用系統分析文件之十三 舊案查詢子系統	37
圖 2-17	違建查報應用系統分析文件之十四 資料傳送子系統	38

圖 2-18	違建查報應用系統分析文件之十五 公用程式子系統	39
圖 2-19	違建查詢應用系統畫面	40
圖 2-20	違建查詢應用系統主選單	40
圖 2-21	以地籍地號查詢違建地點	41
圖 2-22	以地址查詢違建地點	41
圖 2-23	以地名查詢違建地點	42
圖 2-24	違建查詢判斷提示	42
圖 2-25	顯示建物之基本資料	43
圖 2-26	顯示建物所在地籍資料	43
圖 2-27	地區選擇顯示功能選單	44
圖 2-28	違建查報審查表結果顯示	44
圖 3- 1	78年建物圖資料(台北市地區)	45
圖 3- 2	58年建物圖資料(台北市地區)	45
圖 3- 3	71年道路圖檔(台北市地區)	46
圖 3- 4	陽明山地區水系圖檔	46
圖 3- 5	陽明山地區管制分區圖(一)	47
圖 3- 6	陽明山地區管制分區圖(二)	47
圖 3- 7	78年建物(藍)58年建物(綠)及道路(紅)疊合	48
圖 3- 8	建物資料與管制分區圖疊合	48
圖 3- 9	78年建物(藍)與58年建物(綠)疊合比較(一)	49
圖 3-10	判斷建物之管制分區	59
圖 3-11	78年建物與58年建物疊合比較(大屯段)(二)	50
圖 3-12	78年建物與58年建物疊合比較(溪山段)(三)	50
圖 3-13	地籍圖地號(黃)與78、58年建物疊合(湖田段)	51
圖 3-14	78年建物與58年建物疊合(湖田段)	51
圖 3-15	陽明山國家公園資料庫架構	60

表 目 錄

表 4-1 陽明山國家公園地理資料庫	62
表 4-2 標準化作業與現行作業之效益比較	63

陽明山國家公園

第一章 緒 論

第一節 計劃緣起

陽明山國家公園的火山地形景觀與自然生態是我們在環境問題日益嚴重中一塊未經雕琢的璞玉。如此日益稀少的特殊自然生態、地理景觀極需我們的關懷維護與重視保育，才能保留一片淨土給下一代。由於陽明山地區臨近都會地區，故開發較早，除了是北部地區重要的觀光遊憩地點外，亦為台北地區重要農業活動地帶，國家公園地區居民眾多，各項人文、經濟等土地使用活動頻繁對陽明山國家公園的生態景觀影響極大，因此如何維護精緻的自然景觀生態與人文土地利用之平衡，實有賴完善合理的土地管理政策及有效的管理工具。

自民國七十八年七月一日起內政部為統一國家公園內建築管理業務事權，核定國家公園管理處為區域內之主管建築機關。其工作項目包括：

1. 新違章建築之查報及勘查認定。
2. 違章建築拆除。
3. 核發建築執照（包括變更設計）。
4. 核發雜項執照。
5. 一般管制區管制規則。
6. 各分區界樁測釘及地籍分割。
7. 建物普查等各項業務。

由於國家公園內土地管理業務與民眾之權益息息相關，而且陽明山國家公園建管業務量居所有國家公園之首，比其他國家公園之工作量更為繁重。而在土地管理業務中，土地資訊的取得與地圖之使用為建管業務中主要的作業程序。以往，由於各地政、都市計劃單位資料不同、取得不易或比例尺、資料生產時間不同、更新困難造成許多使用上的困擾，往往需要花費許多時間、精神在地圖判圖、疊圖與相關文件資料查詢的作業上，增加違建的認定、建築法令判定的困難。並且由於各單位之間資訊聯繫、協調的不足，例如查報已發建照的建物、對違建資訊的掌握不易等情況，易造成人力、物力的重複與浪費，且易生糾紛。因此如何提升國家公園土地管理業務之行政效率，減輕業務人員的工作負

擔，進而針對國家公園生態環境的加以合理規劃、保育，正是國家公園的主要課題。因此，利用地理資訊系統可以同時整合空間圖形資料及屬性資料輸入出、儲存、管理、分析的能力，並配合國家公園建管業務需求及整體資訊架構的系統分析、設計，正是一個解決問題的正確方向。

尤其正當地理資訊系統正走向辦公室資訊整合的時代，更有效率，更易於管理、易於使用的解決方案是未來辦公室自動化及決策支援資訊系統必然的趨勢，本計劃之目的即是以此為標的，進行多次的業務調查、訪談、需求分析及規劃，並考量管理處的未來發展作為系統發展的階段性業務目標。藉由此計畫的執行，必可以使管理處的建管業務有方便的工具，發揮地理資訊更大的效能，達到國家公園的生態保育與合理土地利用的管理政策目標。

第 二 節 計 劃 目 的

本計劃之目標主要有三：

一、發展違建查詢應用系統，協助違建查報業務之地理資訊整合運用。

利用地理資訊系統，發展違建查報之應用系統，協助建管業務人員利用數位圖形資料的輸出入設備，建立違建查報資訊的輔助工具，使查報過程中判圖及查報作業流程中，更能掌握相關資訊的證據與判斷，使查報作業可以更正確更有效率。

二、擴增原有地理資料庫之附加價值與運用

陽明山國家公園在地理資訊之發展上一直不遺餘力。並且在有計劃的發展下已建立多項極具價值之地理資料庫，如地籍資料圖檔、管制分區圖檔等，對於土地管理業務有很重要的用途。如今，只要配合各項業務，再加上應用系統及一些相關的地理資料庫就可以產生乘數的附加價值。例如：以地籍資料、管制分區資料加上建築物資料，就可以對陽明山國家公園的建築管理及土地資訊有大的助益。因此在本計劃中建立了陽明山國家公園內，台北市地區的78年建物資料及58年建物資料，利用不同時期的建物資料，可作為違建查報業務的輔助工具，為國家公園的地理資料庫產生極大的附加價值與運用。此外經由逐漸整合的各項地理資料庫，可以提供管理處在土地管理規劃之用，例如在國家公園計劃通盤檢討，地理資料庫就可以提供極為重要的參考資訊。

三、聯繫各相關單位資料庫，提高資訊整合之目標

在違建查報程序中，需要建管單位或其他相關單位之資訊配合。利用計劃中與各單位之資訊聯繫，可以促進管理處各單位間的資料、資訊更為流通，對於管理處的資訊整合與資源運用更有效益。並且可以避免重複建檔的浪費。

第 三 節 計 劃 內 容 及 範 圍

依計劃目標及業務之需求而建立違建查報應用系統與相關之地理資料庫，其說明如下：

一、違建查報應用系統

利用個人電腦發展違建查報應用系統，其功能包括違建查報程序之判斷輔助及資料儲存、運用、查詢與傳送。使業務人員可利用現有軟硬體設備，將各種陽明山地區圖籍資料儲存於資料庫中，藉由中文化的地理資訊環境以及方便的使用者介面，取得違建相關資訊，減少找圖、疊圖及查對資料的不便。並且經由標準化作業的程序，使查報程序更明確化，減少不必要的查報流程，協助查報人員判斷違建，提供充分的相關資訊，達到資訊決策輔助的目的。

本系統包括了下列數項子系統：

1. 違建資料輸入子系統
2. 違建查報程序子系統
3. 逾期補照檢查子系統
4. 建照資料、拆除資料輸入更新子系統（資料分別由相關單位提供）
5. 結案列印子系統
6. 資料傳送子系統

二、地理資料庫之建立

為達到違建查報應用系統的資訊需求，主要以台北市地區為範圍，建立下列數項地理資料庫之建檔工作。台北縣地區由於地籍資料正在重測中，將於近年內完成，為避免數化舊有資料後立即面臨更新問題，故以台北市為本計劃之建檔範圍。

1. 違建地理資料檔之規劃

由於違建查報事件之記錄倘若僅保留有文字、照片之檔案對於往後違建查報之資訊需求仍有遺珠之憾，不能讓承辦人員有效掌握違建物拆除後的狀況。故系統中將查報之案件資料及圖形記錄下來，成為違建資料檔，作為逾期補照之檢查及拆後重建之判斷。對於心存僥倖之違建人，可以給予警惕之效果。但是由於舊有資料不易建立，故以由本系統啓用以後之資料方予保留圖形資料庫，舊有違建資料庫僅以文字資料檔建立，以供查詢使用。

2. 建物資料庫：

建立58年陽明山國家公園建物地理資料庫，以供合法建物判斷的參考。另外，管理處於民國78年委託台北市政府都計處調查之建物資料，亦建於本次地理資料庫，供管理處建築物之研判及運用。

3. 背景定位用地理資料庫

由於違建位置之背景、定位需要，亦於本計劃中建立71年道路地理資料、71年、58年地名資料及網格資料，其中71年道路資料建立單雙線之資料，可以作為國家公園道路分析、規劃之用，亦可以作為背景資料。

4. 其他相關之屬性資料庫建立

違建查報過程中需與建築執照、使用執照等相關資料配合使用。為達到資料共用之目的，本計劃也建立建築執照資料檔及使用執照資料檔，以供建照檢查之用。並請業務單位維護、更新此一資料庫，以供其本身業務及提供相關單位之用。

第四節 計劃方法與流程

違建查報應用系統係以陽明山國家公園管理處之違建查報業務為系統發展之主要內容。故本計劃之執行是以違建查報業務流程作一整體資訊之規劃。

規劃之方法係考量下列原則為系統發展之目標：

一、應用系統切合業務所需

業務之需求目標為應用系統之最主要的重點，唯有達到業務目標才是計劃最重要、實際的效益。

二、系統的使用必需方便易學

一般系統常常因無法配合業務所需，且不易操作學習，容易造成業務人員的不易去使用系統，容易造成設備、系統的閒置浪費。本系統的目標就是努力使操作者不需學習指令即可操作系統，並且儘量以滑鼠操作選擇項目，讓使用者很快學會運用系統。

三、系統及資料有長期運用的價值

系統及資料的建立必需與其也業務目標相配合，避免系統及資料重複建檔。並且預留相當的發展空間，以供未來之擴充、發展。

四、系統及資料之正確與維護

由於地理資訊系統對資料的依賴性高，且資料之品質要求亦高。故資料除經生產過程多次的檢核外，亦請管理處人員試用指正資料的正確性。另外資料的維護管理，除資料生產的文件說明讓使用者能正確運用資料，獲得高品質的判斷資訊提供及維護外，亦請管理處對資料之管理，訂定管理辦法，維護資料的正確性及安全性。

另外，為考慮管理處其他資訊業務之發展，也對相關資訊業務進行訪談，避免系統發展之缺失。現就各階段工作流程說明如下（圖 1-1）：



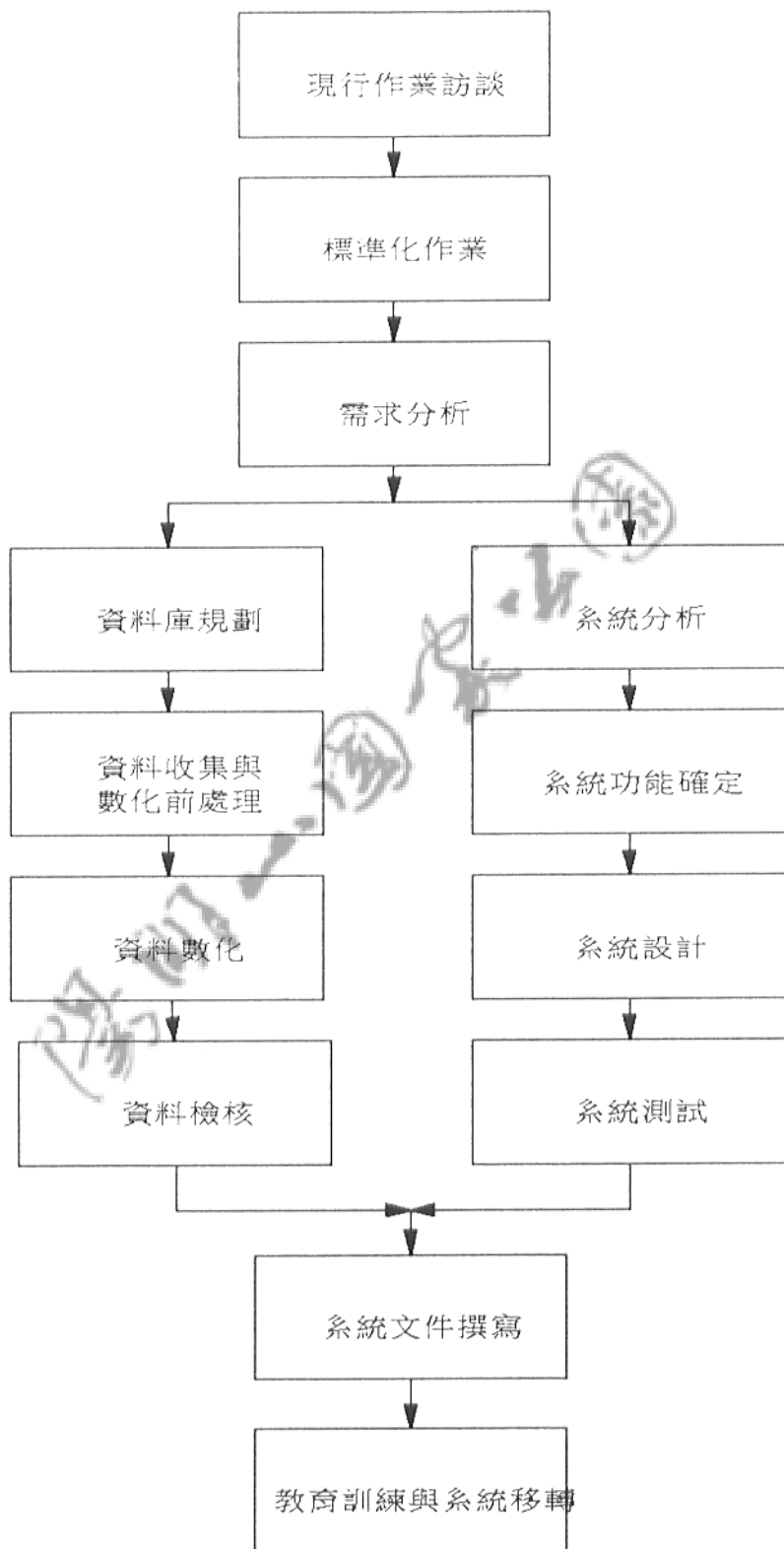


圖 1-1計畫工作流程圖

1. 現行業務訪談

首先進行工作為對違建查報之承辦人員進行業務訪談，瞭解現行作業方式及現有資料之狀況。進而對相關業務進行瞭解，以便考慮系統的擴充或資料的共用。因此得到現行違建查報業務的作業程序及使用的資訊。

2. 需求分析

就應用系統的目標及業務內容進行需求分析，以便確立應用系統的架構及資料建檔的需求項目。

3. 標準化作業

由於系統的建制，對於資料、資訊的需求可能因作業方式的改變，或資料形式的不同而有不同的處理流程。因此必須進行標準化作業，並獲得業務單位及使用者的認同，才能進行系統的建制。有了標準化作業後，可以使違建查報的資訊流程都有明確的定義。對系統外的資料可藉由此作業程序，請相關單位提供資訊，成為合理可行的系統及制度。並且可以避免因程序的錯誤或資料的遺漏而造影響違建查報的正確性。故標準化作業實為系統發展中的一個重要的過程。

接下來系統之發展可以分為系統及資料庫兩部分，分別說明如下：

4. 系統部份

1). 系統分析

系統分析依標準化作業之規劃目標，將系統的程序加以明確地定義為實際可行的電腦化作業，例如：定義系統各模組之功能及各項資料在系統中展示、運用、存取的方式。藉由結構化系統分析 (STRUCTURED SYSTEM ANALYSIS)，可以使系統的發展具有易於擴充的彈性與易於維護的好處。

2). 系統功能確定

由系統分析的步驟，對各項程序有明確的功能定義後，利用一個雛型系統或小範圍試作區讓使用者確認系統功能，使系統能確實符合使用者的業務需求及改正系統功能的不足之處，並對未來系統的作業方式有比較清楚的概念，以獲得使用單位的接受。

3). 系統設計

系統設計主要以系統發展過程中的各項設計原則，如系統程式之模組化、變數之定義及過程的演算法。在操作介面上，一致性的訊息與清晰易懂的選單，可讓使用者更易於親近系統、使用系統。如此的設計原則使系統設計，可以在合理的控制下達到系統的目標，並可以增加系統的維護性與擴充性的品質。

4). 系統測試

系統完成後需經各種階段的測試，使系統的功能可以達到下列目標：

- A. 達成系統功能之需求及正常運作。
- B. 增加系統的穩定性及生命週期。
- C. 減少未考慮到意外狀況之發生。
- D. 對於錯誤的輸入及輸出應加以警告使用者，讓使用明白錯誤的原因而修正。
- E. 確定資料之品質與信賴度。

5. 資料部份

1). 資料庫規劃

依系統之需求分析得到本計劃中所需各項資料庫項目與內容。依各不同之資料進行分析，選擇資料項目，賦與編碼及資料欄位，並訂定數化作業程序。

2). 資料收集及數化前準備工作

依資料庫之規劃，進行資料之收集及準備工作。為確保資料之品質，必須對於資料之來源加以詳細記錄，以便讓使用單位明瞭資料的狀況。因此，資料才能在正確的運用下，獲致良好的輸出及利用。

對於資料數化前的準備工作如下：

- A. 資料的數化前整理，如圖幅接合、清繪，確定數化內容。
- B. 訂定數化的標準作業程序 (STANDARD OPERATION PROCEDURE) 及品管程序。

3). 資料數化

數化資料主要分為圖形資料的數化工作及屬性資料的輸入。數化過程中，主要的工作在於維持資料的準確度，即是誤差的控制，以及問題資料的記錄，此記錄可以提供原資料生產單位對資料的修正及提升使用單位對資料的信賴度，為一極具價值的生產資訊。

4). 資料檢核

任何資料的生產過程中很難避免沒有錯誤之發生，但是有了資料檢核之過程，可以讓資料的品質大幅提升，故資料檢核為資料生產中最重要的一個環結。檢核資料的方法包括了下列數種方法：

- A. 抽驗資料樣本核對原始資料
- B. 圖形繪出核對原圖
- C. 不同資料間的相互核對、檢查

6. 系統完成階段

1). 文件撰寫

最後系統與資料的使用都有賴各項完整的文件說明，以利使用者運用及維護。

2). 教育訓練與系統移轉

系統教育訓練及系統移轉包括下列項目：

- A. 系統基本概論：針對系統之功能之介紹及運用功能，讓系統使用者有系統整體概念。
- B. 使用者訓練：說明系統的使用方法及注意事項。
- C. 系統維護：說明系統維護的定期工作。
- D. 系統管理：說明系統及資料庫的管理工作項目及方法。
- E. 系統安裝：將發展完成的系統安裝於使用單位的設備上，並使其正常運作。

第二章 違建查報應用系統之發展

第一節 現行違建查報業務況狀

陽明山國家公園違建查報業務為建管小組主要業務之一，共三位承辦人員分別負責台北市北投區、士林區、台北縣之違建查報、會勘、違建認定等業務，另有一位承辦人員負責違建資料之管理及逾期案件之追查。茲就現行作業現況調查整理如下圖（圖 2-1 至圖 2-3）並說明之。

1. 違建之查報與檢舉

違建查報業務是由管理處巡山員、國家公園警察隊或台北市建設局、工務局建管處或民眾發現公園內有建物動工或疑似違法建物時，提供巡邏日報表或檢舉資料，敘述違建之地點、位置及相關資訊。

2. 現場會勘丈量及資料收集

查報或檢舉資料經由承辦人員登記查辦後，承辦人員視需要與巡山員或警察隊現場調查或經違規人陳情會同相關單位會勘。承辦人員必須攜帶地形圖到建物現場確定建物地點，丈量動工範圍、拍照記錄相關資料，並且要求違規人提供相關建物合法證明資料。並且經由位置之確定後，由地籍圖上查得地籍地號及管制分區資料。

3. 違建之認定、審查

1). 合法建物證明

在確定建物位置後，首先必須確定動工之建物是否為合法房屋與具備建築執照，依陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點：台北市地區民國59年7月4日以前已建造完成建築物，（台北縣為民國63年1月31日以前）為合法之建物。為確認其

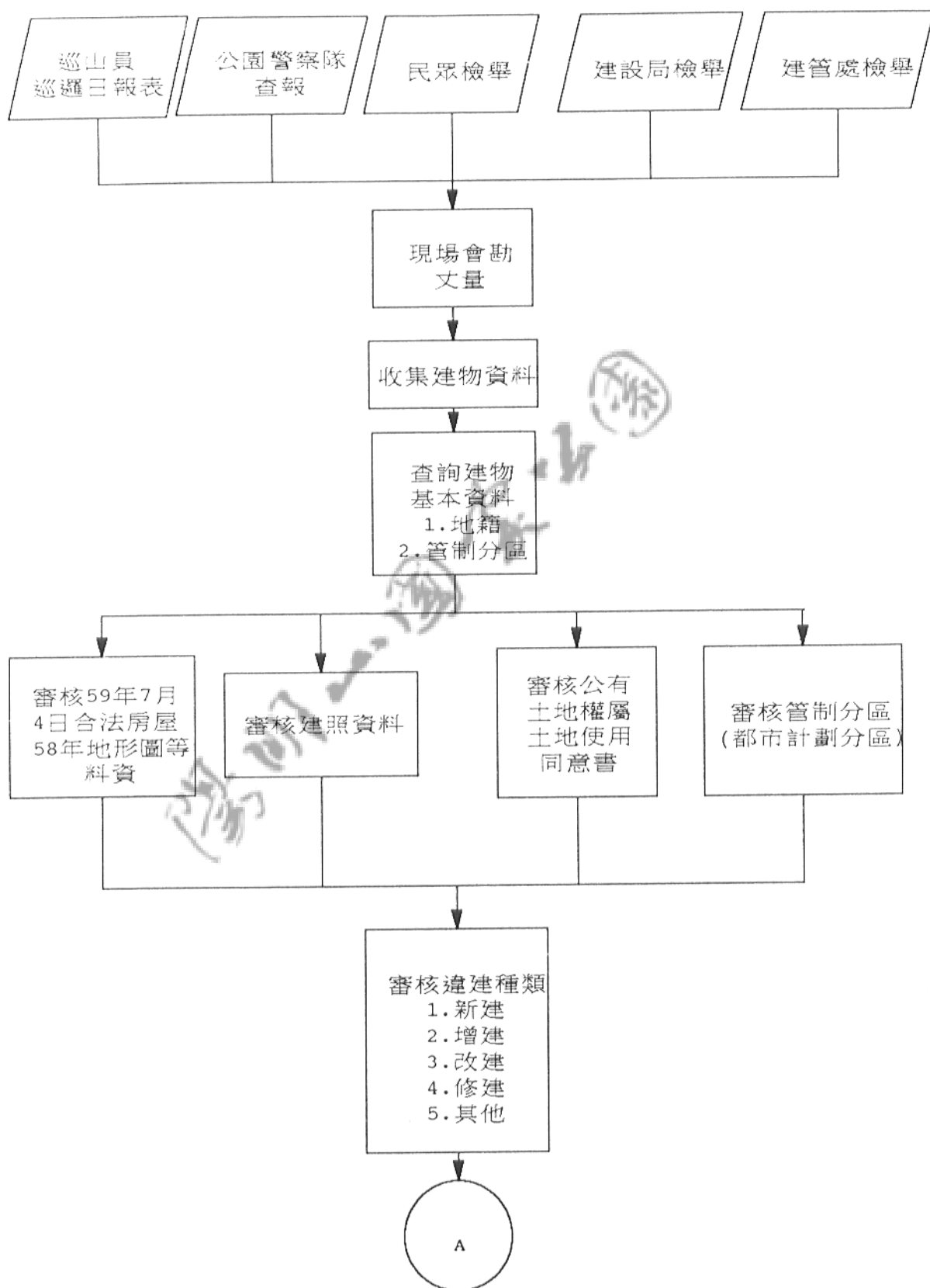


圖 2-1 陽明山國家公園 現行違建查報作業流程之一

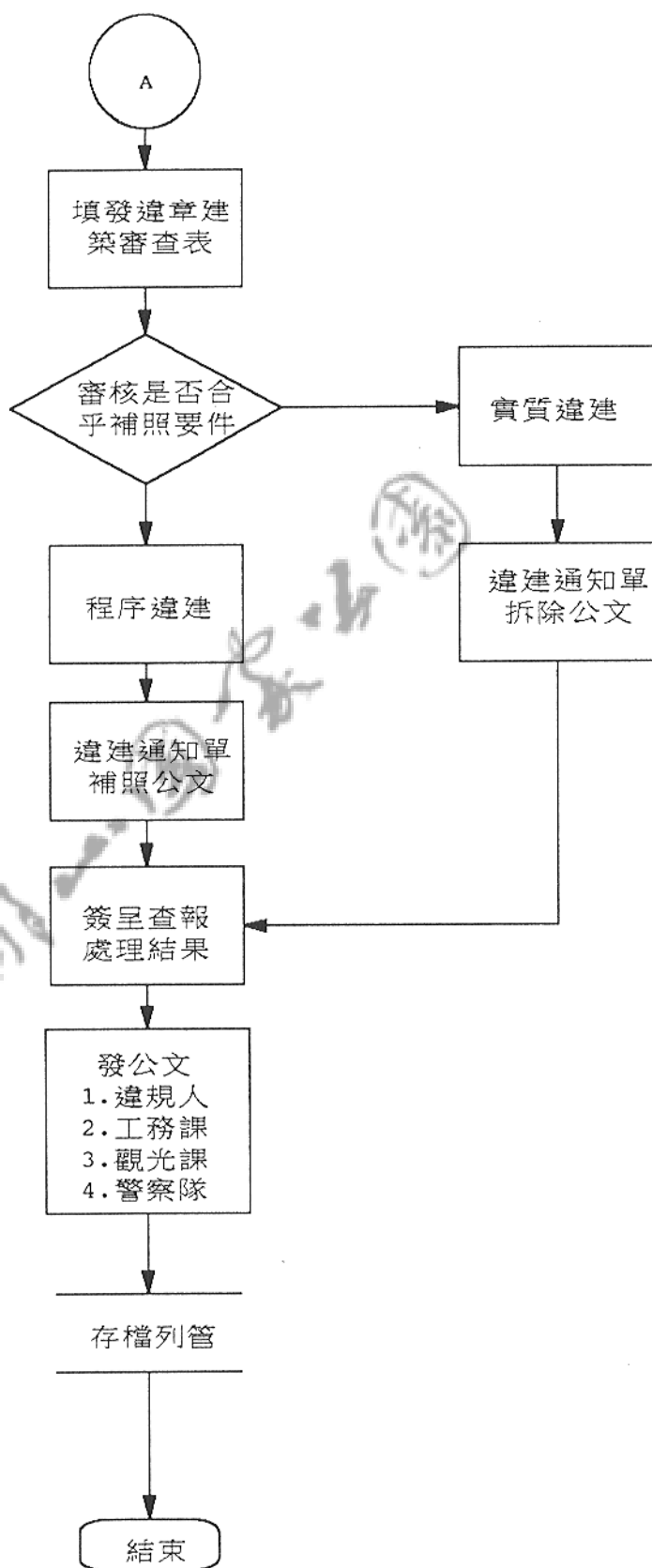


圖 2-2 陽明山國家公園 現行違建查報作業流程之二

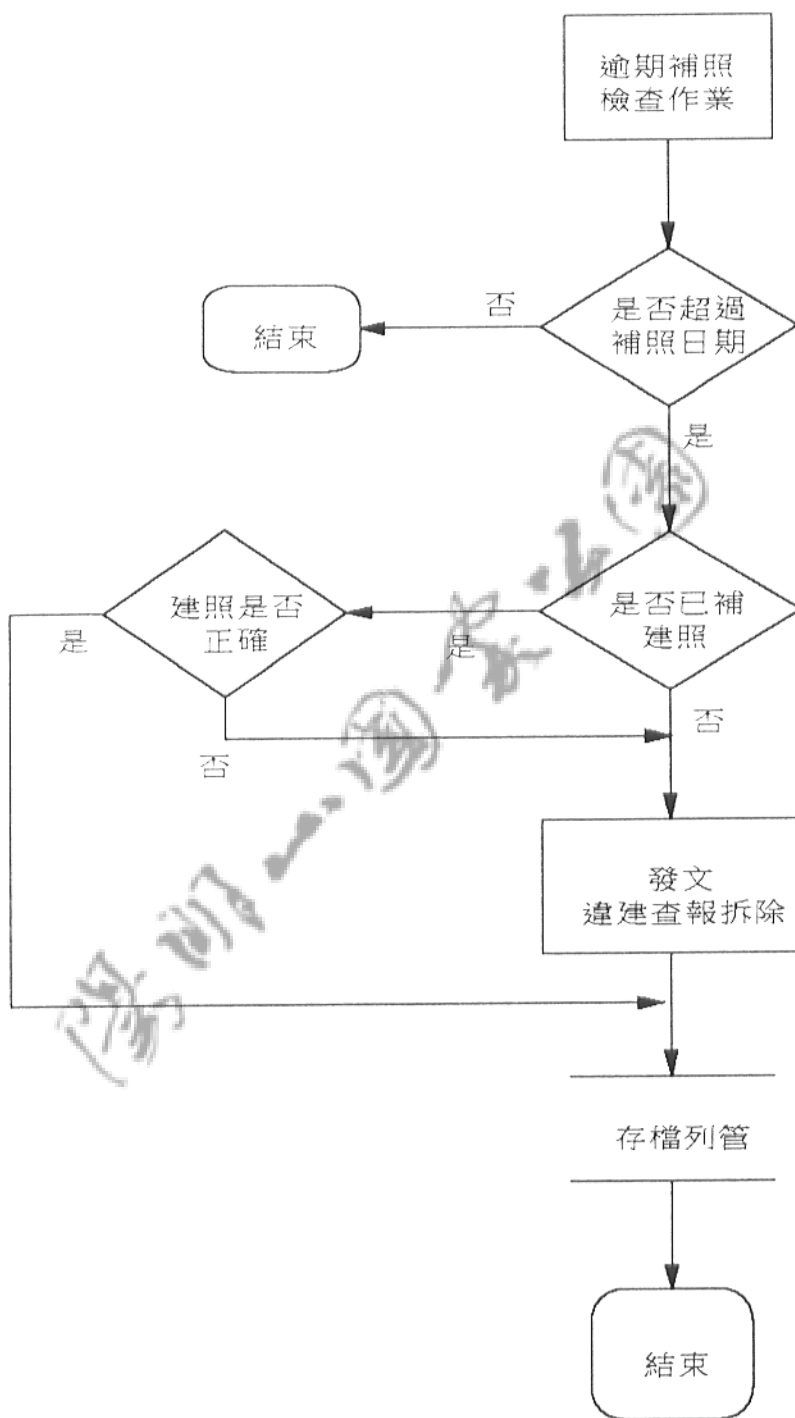


圖 2-3 陽明山國家公園 現行違建查報作業流程之三

建物之建造時間可以利用(1). 利用58年1/1200 航照地形圖作為59年7月4日以前(59年無航照地形圖)建築物已建造完成的證明。(2). 地政機關核發之建築改良物登記簿謄本或建築改良物權狀(3). 戶政機關核發之戶籍證明或門牌證明。(4). 稅捐稽徵機關的房屋稅籍或繳稅證明或(5). 自來水公司供水繳費證明, 或電力公司供電繳費證明。

2). 合法建築執照證明

另外, 由於在國家公園範圍內動工必須向管理處申請建築執照方為合法(78年以前為台北市政府建管處), 才可以動工建築。建物如無上述證明為59年7月4日以前的建築物及合法建照或使用執照證明則必為違建。

3). 管制分區(都市計劃分區)規定

由於國家公園各管制分區依保育利用原則訂有各項分區使用規定, 依各使用分區管制要點, 分別限制其房屋的施工, 如一般管制區三(管三)可以申請建照新建、改建、增建及修建, 管四則限原有合法建築物在原建築基地內之整建修繕。而生態保護區及特別景觀區, 則應鼓勵其遷建於管三, 而其容許工事為原面積、原高度之修建。再就都市計劃分區而言, 如建物位於管一時, 必須依制分區內屬於都市計劃內各分區之管制規定辦理, 例如公園用地、停車場不得有新建建物。

4). 公有土地權屬使用權

如果土地之權屬為公有土地則需有各管理機關之土地使用同意書, 例如位於國有財產局之土地上之私人建物如在民國59年7月4日以前即已使用則可向國有財產局申請承租, 並申請土地使用同意書以證明其建物が在公有土地使用之合法性, 但是施工等行為仍需所有權人之同意及建管單位之核准。

5). 證明文件之資料來源

上述59年證明文件可以由違規人提出證明，或由管理處發文相關單位提供文件以資證明。而建照資料則由管理處提供。土地使用同意書則由國有財產局、台灣省政府、台北市政府或台北縣政府等單位提供資料。

4. 違建之處理

由以上之資料及現場調查之資料可以認定建物之合法性及違規的種類（如新建、改建、增建或修建），如果違規人的房屋或建物位於管三或管一，只是未辦理建照申請時，建物為程序上之違建，可以先勒令停工，請違規人補申請建照後再施工。然而，如果是違法重建（拆後重建）或逾期未能提出合法證明文件、建照時則為實質違建，必須會請勒令拆除。管理處為使違建戶有補救措施，對於程序違建之建物先給予違規人停工通知，並要求違規人於一個月內補申請建照。如果是為實質違建之建物，或經拆除之違建建物，或一個月後仍未補照之違規人，則發文違規人拆除。如無法找到違規人時，則會同管區警察現場張貼告發通知書，視同告發違規人，並由管理處列入拆除計劃。另對於重大或惡性之違建案件則可能需移送法辦。

5. 現行作業之問題討論

1). 查報資訊之取得

違建查報除了公園警察隊具有偵查權或巡山員、承辦人員依查報經驗得知地籍等資料外，一般建管單位或民眾並不易獲得違建違規的資料或違規人之姓名，及違規所在之地籍資料。故違建位置可能是某一地點約略之描述，確實位置有賴巡山員或承辦人員之實地調查。

2). 疊圖問題

由於管理處目前使用58年所建之台北市1/1200航照地形圖與

71年台北市1/1000航照地形圖作為台北市境內部分建築物之合法證明判斷，故必須以目前查報建物位置與58年1/1200航照地形圖疊合判斷，但因與地形圖比例尺不同故不易套疊正確，產生辨識之困難。

3). 圖籍資料之查詢使用

此外，地籍資料及管制分區（都市計劃分區）資料亦為違建查報的基本土地管理資訊，在查報過程中與其它政府單位發文請求證明建物資料時，如地政事務所、戶政事務所及稅捐稽徵機關申請時證明文件，必須以地籍資料申請，此外建照資料亦以地籍資料為主要登記項目。在管制分區資料則依各使用分區管制要點，分別有其分區管制的規定。以上人工作業程序，由於必須使用多種地圖，如58年地形圖、71年地形圖、地籍圖及地籍資料（權屬、保安林等）、管制分區圖，並且需要攜帶至現場會勘使用，常常會造成查閱不便之困擾。

4). 審查證明文件資料

由於審核資料項目繁多，又有以往查報資料之檢核（逾期補照、拆後重建）故容易造成承辦人員的困擾，尤其對於新接任的承辦人員未曾接觸以前案件就不易瞭解其來龍去脈。

6. 現行作業方式的問題之歸納

- 1). 58年地形圖建物不易與71年地形圖套疊判斷
原因：比例尺的不同
- 2). 不易發現是否為已申請建照之施工、改建
原因：單位間資料未連線
- 3). 違建位置或國家公園的界線不易判斷
原因：地圖資料不易攜帶
- 4). 地圖資料套疊查詢費時
原因：地籍資料、管制分區、都市計劃分區、建物等資料分別存放查詢不易
- 5). 公有土地權屬、保安林的判斷

原因：地籍資料圖形與屬性資料分開存放，查詢費時
6). 有前科的資料後人不易瞭解前案狀況

原因：違建之空間圖形、屬性資料未儲存建檔

7). 逾期資料之檢查

原因：屬性資料未儲存建檔

8). 地圖的保管維護及攜帶不便

原因：圖形資料未儲存建檔

故利用地理資訊與辦公室自動化的理念加入於現行作業中，可使違建查報業務之效率可以大幅提高，迅速獲得違建所需的基本資訊，使得國家公園的土地使用更有效管理以助於國家公園的景觀維護。

第 二 節 標準化作業程序與說明

本查詢應用系統主要目的在於提供管理處承辦人員在違建查報業務中資訊流程之規劃，並且利用地理資訊系統對圖形空間資料與屬性文字資料的查詢、顯示、儲存及處理功能，使承辦人員很方便地找到需要的地圖資訊。對於其它相關證明單位之資料庫，由於各單位資訊化程度不一，要求提供數值化資料之配合不易，故本計劃中利用電腦提示、記錄及儲存之功能，來協助承辦人員審查各項證明資料，最後利用圖形及屬性資料庫儲存查詢結果，可以對有前科之違建或逾期未補照之資料得以追蹤檢核。以下即是我們對此系統各部分規劃過程與方法之說明。

1. 標準化作業之規劃

標準化作業之規劃係依目前業務項目，加以整體考量業務的現況，例如土地分區使用申請作業，違建查報，違規查報（礦、林、墓等），建築線指定等，作一整體考量。因為上述業務全部要使用到地籍圖、管制分區圖、不同時間、比例尺的地形圖及相關證明文件，因此使用各項地圖的機會相當多，並且必須從事疊圖、查詢、判斷等業務。故利用地理資訊的圖形、屬性整合資料表現方式，可以立即將圖形及其屬性資料一併查出，提供迅速確實的資訊以供判斷。減少業務人員找圖、翻圖、疊圖及調閱相關資料的不便。此外，對於不同單位之間的聯繫，亦藉由標準化作業之規劃，協調資訊的傳遞方式及內容，以加強資訊的流通與共用。避免資料的重複建檔及資訊不流通造成的浪費與失誤。

2. 軟硬體設備的規劃

雖然陽明山國家公園已發展許多有用的地理資料庫，但未能有效的運用。以往，工作站雖能提供較佳之運算功能及顯示功能，但在資訊化的衝擊下，分散式資料庫及利用網路密切聯繫的資訊架構實為未來資訊的趨勢。且個人電腦的功能價格比亦不輸工作站，且又能提供多項的軟體資源以供各業務人員使用，故考慮

未來擴充性及使用者之方便性考慮。本應用系統以PC上為發展平台，由PC可以利用工作站網路系統傳輸各項資料，使功能完整的工作站作為管理處之資訊中心，而個人電腦為業務人員方便易用且隨手可及的查詢、管理工具，以利各項業務之運用。

在軟體方面，由於管理處已具備工作站及PC ARC/INFO，兩者資料之傳送亦大致可行，且近年來管理處已積極建立多項地理資料庫可資運用，如地籍資料圖檔、管制分區資料圖檔、土地單元資料圖檔，可以很方便地在PC上使用，故對管理處的資訊運用相當便利。因此只要在PC上發展各課室所需的資訊應用系統，即可以很方便地協助管理處各項業務之進行。

3. 作業程序之規劃

由於違建查詢作業程序中主要有兩個瓶頸，一為建物之實際位置，二為違建之判定，故此次作業亦以作為解決違建查報的重點。建物的實際位置是違建查報各項基本資料的來源。利用人工判識及電腦疊圖輸入違建位置之示意圖後可以很快地獲得建物的基本資訊，如地籍、管制分區、58年建物圖幅資料及78年建物資料等資訊。

而違建之判定需要更多其他資料之加入方能判別，並且必須與其他單位電腦化作業配合。為解決此一問題，我們僅能針對管理處內部單位加強協調連繫，請相關單位提供數值資料以利審核，對於其他外部單位，我們利用檢核表之方式，提供承辦人員以簡易的選擇輸入方式，審查各項資料之檢查步驟，以促使審查資料的完整，提供違建判斷的決策支援。

此外，對於逾期未補或拆後重建等重大違規行為，亦可以利用違建查報資料庫之建立成一長期性的資料庫，利用此一資料庫可以對國家公園內的建物作統計分析等功能，對於國家公園的土地管理業務可以達到合理有效管理的目的。

4. 資料庫的規劃

為有效提供違建查詢的決策資訊，本應用系統除了運用上年度已建立之地籍資料圖檔及管制分區資料圖檔外，另外並建立了58年建物資料圖檔及78年建物資料圖檔。利用不同年度的資料庫

可以提供合法建物之判斷及國家公園內建物之各項資料。另外由查詢審查資料中所產生的資料亦可儲存，作為往後查報資料之參考及統計分析，對於違建查報業務有極大之用處。在背景層定位資料上，由於未能將地形資料圖檔納入此次計劃中，故另生產道路資料、地名檔及網格資料，以利於建物資料之定位，提供一個易於運用的系統。

對於單位之間的資訊傳遞也需要統一資料的交換格式，故必需對其他單位資料的內容，如建照資料，亦需制訂資料需求的格式，以利資料的傳送。

本計劃中資料庫之規劃包括兩大項：

1). 地理資料庫：包括

- a. 58年 1/1200建物資料圖檔
- b. 78年 1/1000建物資料圖檔
- c. 71 (69) 年 道路資料圖檔
- d. 71 (69)、58地名檔圖檔
- e. 地形圖網格圖檔 (圖幅編號)
- f. 違建查報資料圖檔

2). 一般資料檔：包括

- a. 建照資料檔

第三節 達建查報應用系統之 系統分析文件

為說明本應用系統之架構，利用結構化分析作業，將電腦化系統流程圖，繪出以說明應用系統內各種資料流的動向與處理程序，以便於本次系統發展的溝通與未來維護。

本計劃的系統分析文件包括了：

1. 系統規劃：定義業務單位的軟硬體架構，以及其他相關單位之間的資訊網路概念與實體。
2. 系統分析：運用地理資訊的流程概念將現行作業作一規劃分析，使用結構化分析對軟體架構及作業資料流程作具體的說明，並且發展系統中的溝通、討論，以求更佳的设计理念。此外對於往後系統的維護亦有莫大的助益。

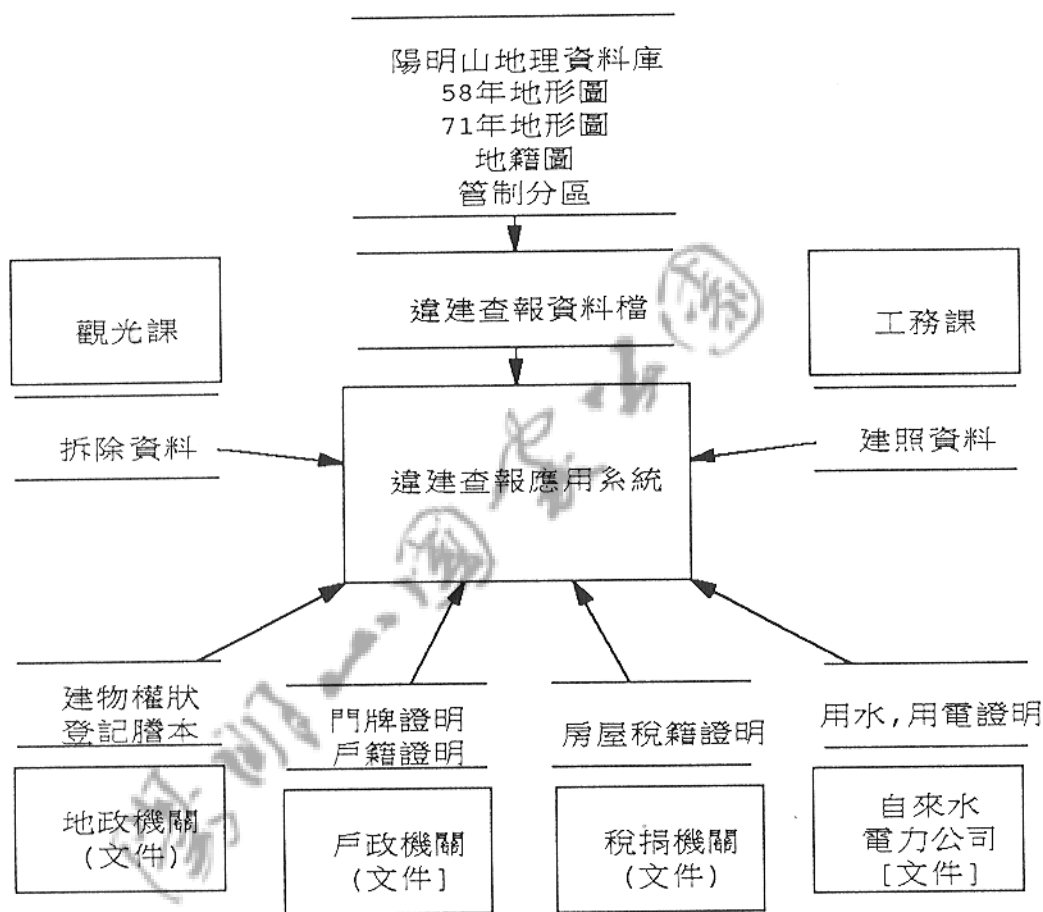


圖2-4 違建查報應用系統系統分析文件之一：
與其他單位資訊關係圖

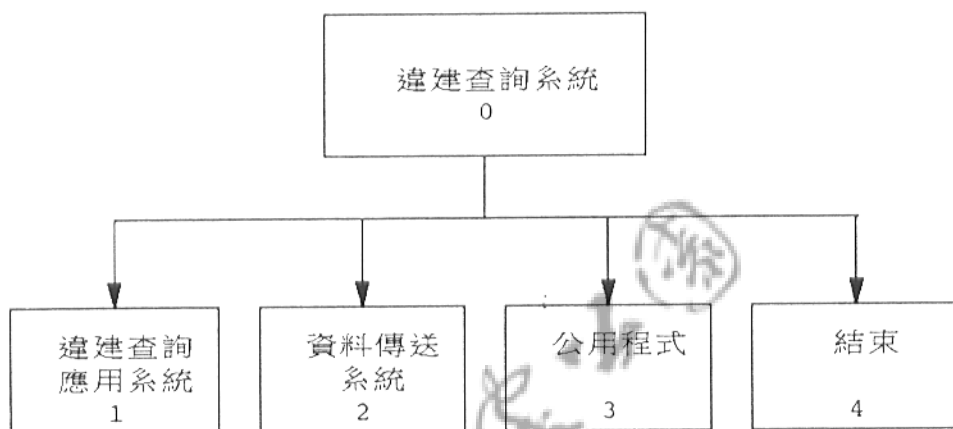


圖2-5 違建查報應用系統系統分析文件之二

: 違建查報應用系統架構

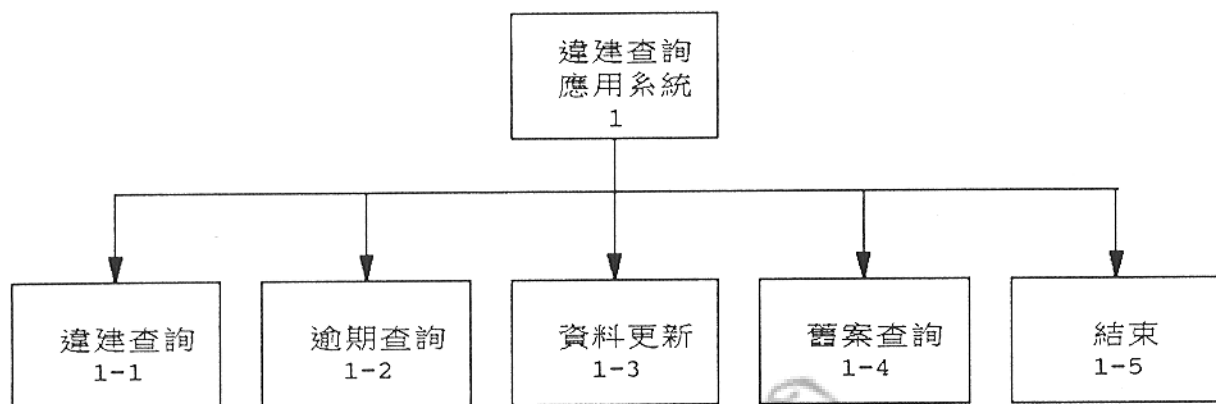


圖2-6 違建查報應用系統系統分析文件之三
：違建查詢子系統

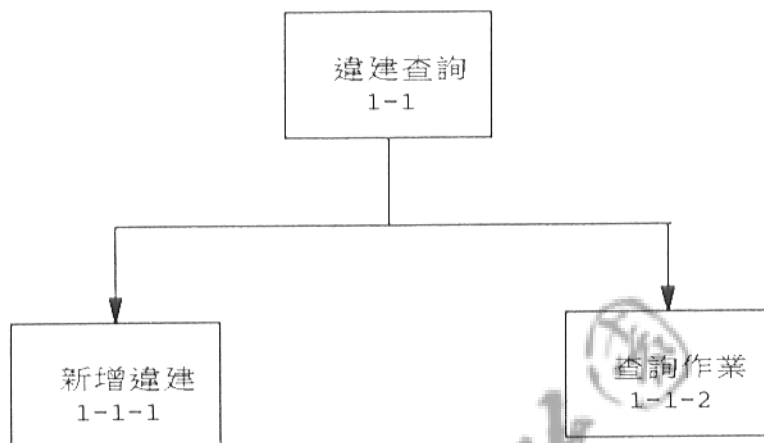


圖2-7 違建查報應用系統系統分析文件之四
：違建查詢作業

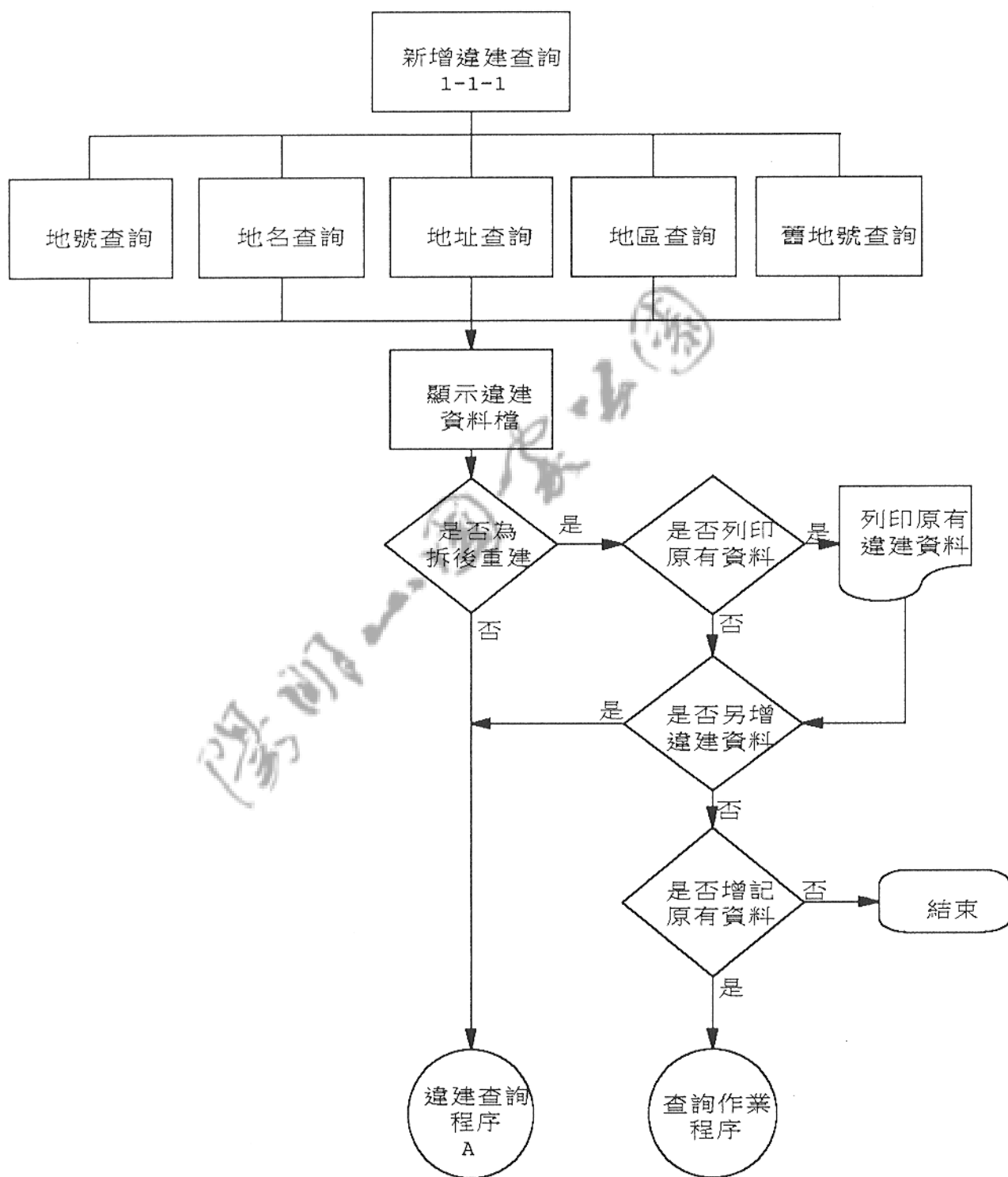


圖2-8違建查詢應用系統分析文件之五
：新增違建查詢

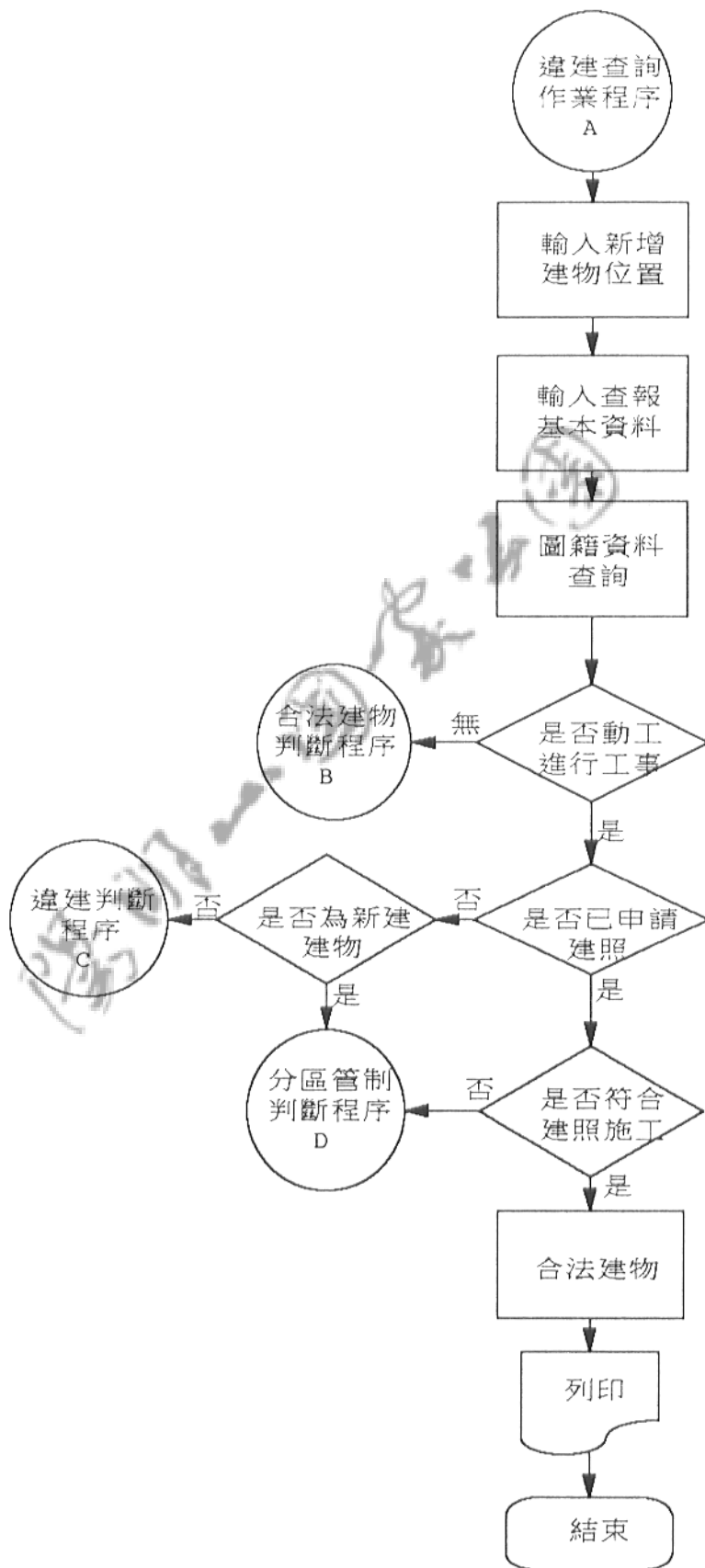


圖2-9違建查報應用系統分析文件之六
：違建查詢程序

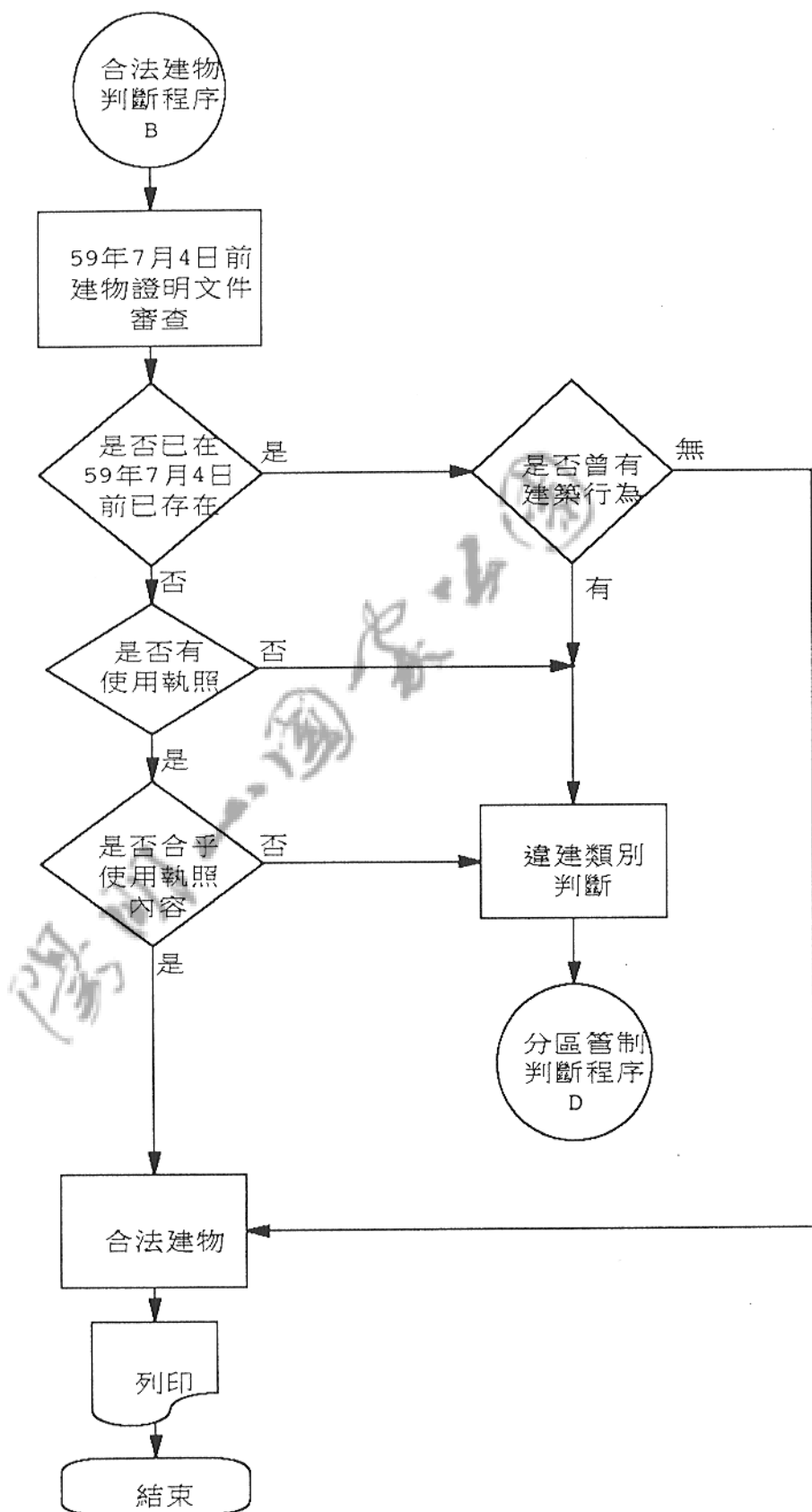


圖2-10違建查報應用系統分析文件之七
：合法房屋判斷

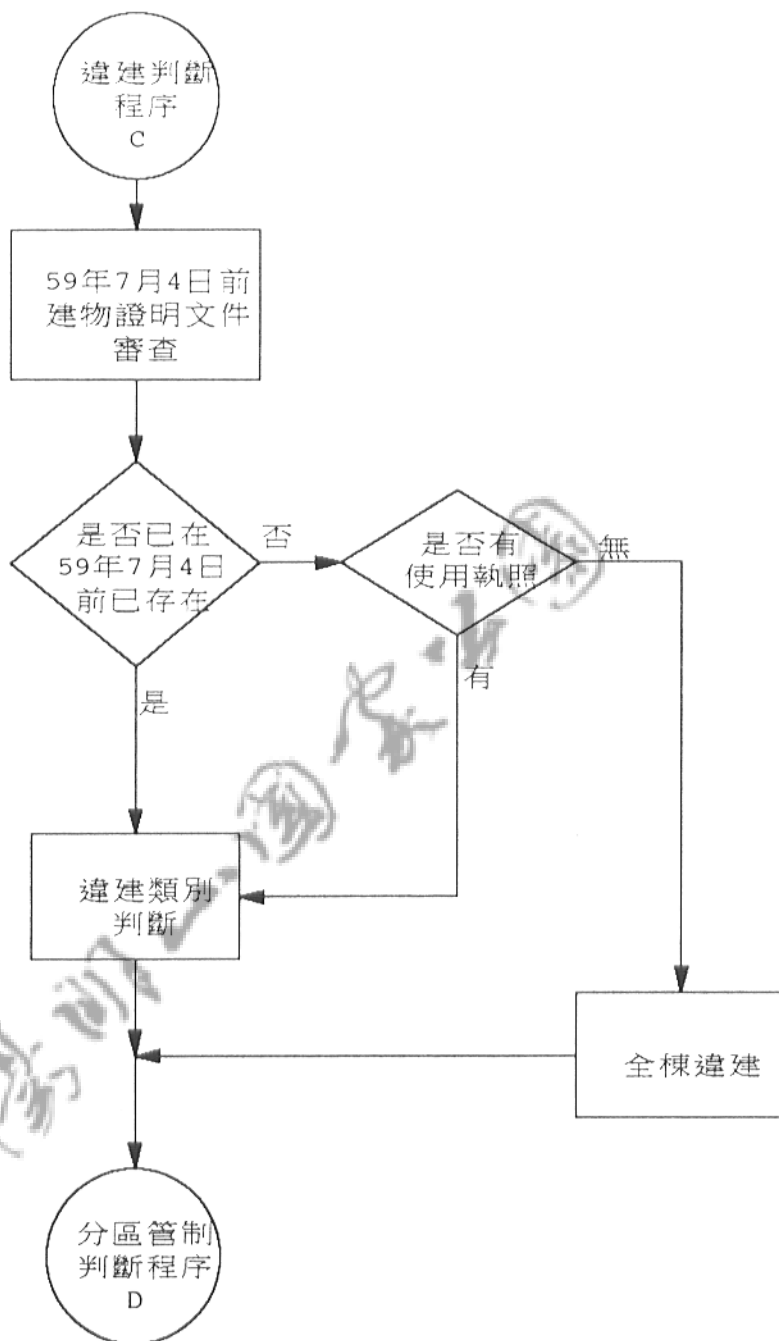


圖2-11違建查報應用系統分析文件之八
：違建判斷程序

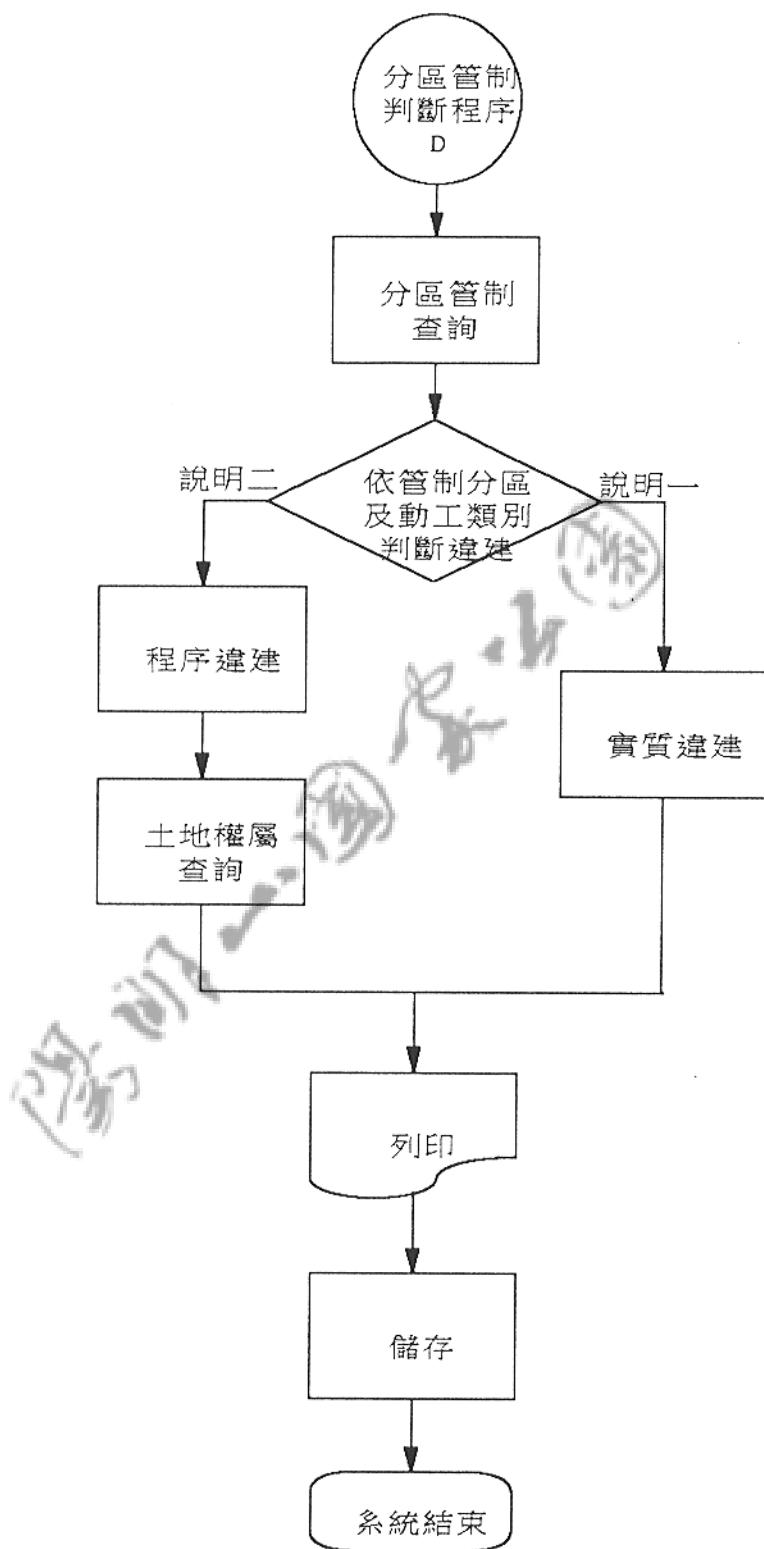


圖2-12 違建查報應用系統分析文件之九
：分區管制判斷

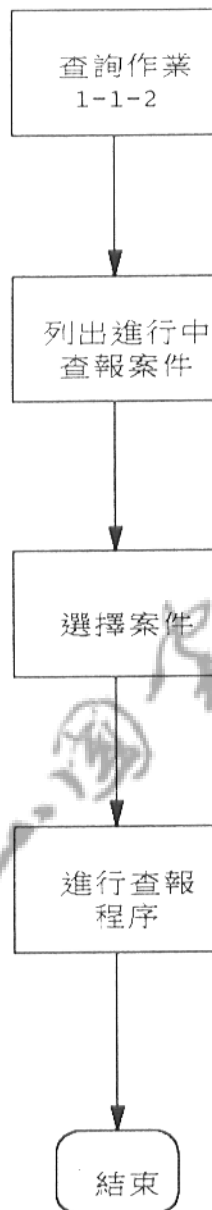


圖2-13違建查報應用系統分析文件之十
：查詢作業子系統

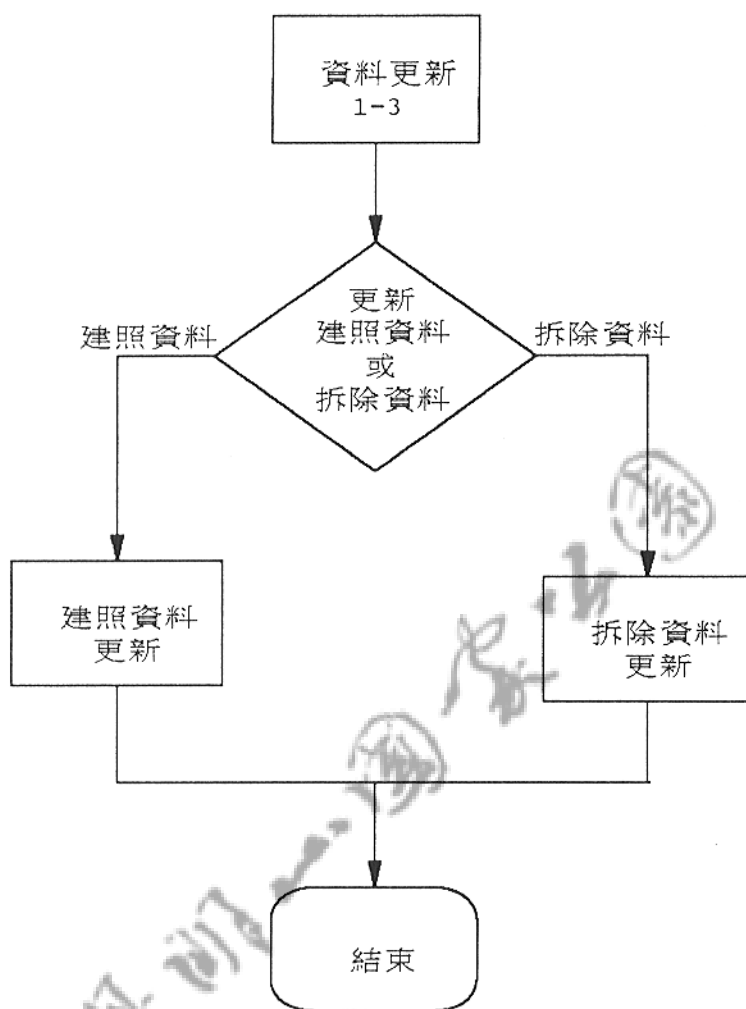


圖2-14違建查報應用系統分析文件之十一
：資料更新子系統

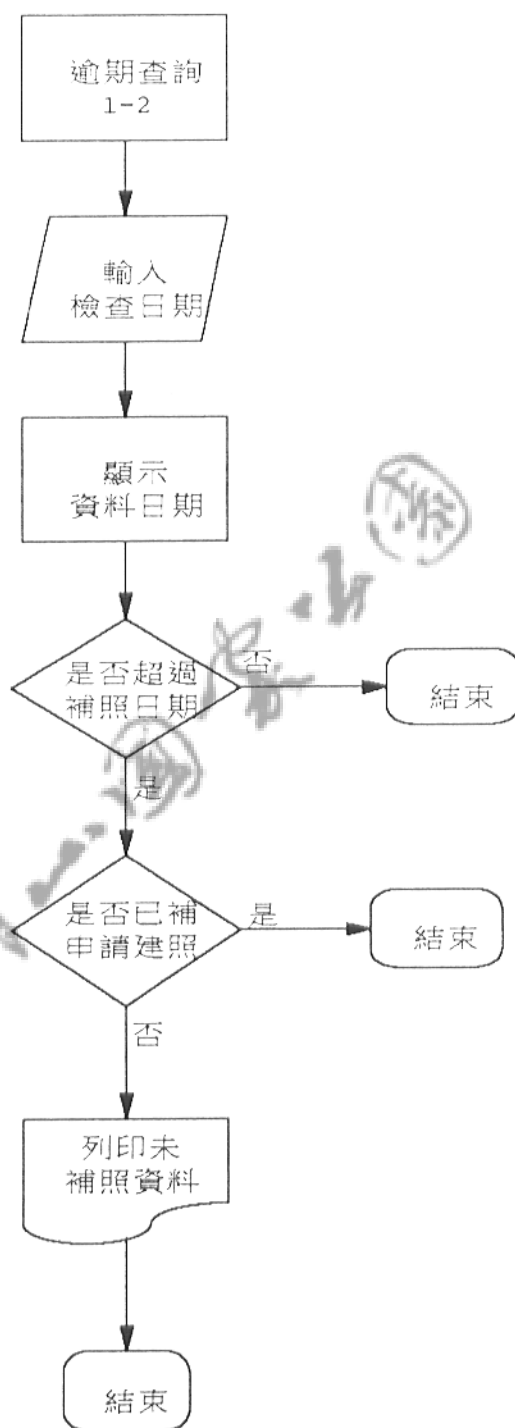


圖2-15違建查報應用系統分析文件之十二
：逾期查詢子系統

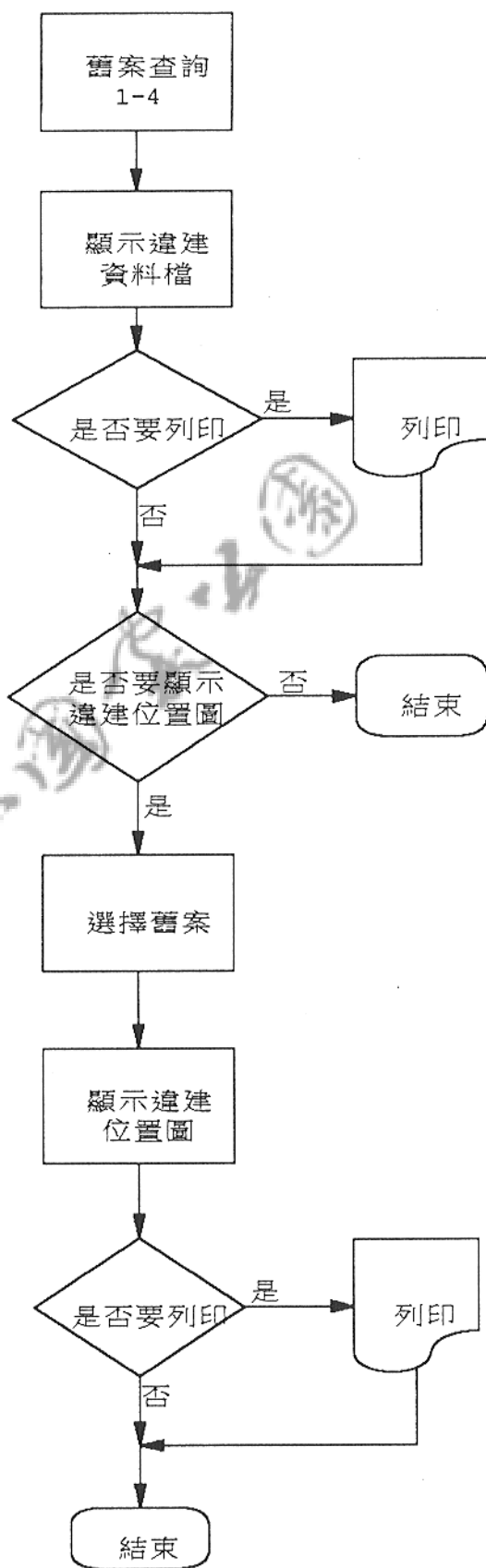


圖-16 違建查報應用系統分析文件之十 三
：舊案查詢子系統

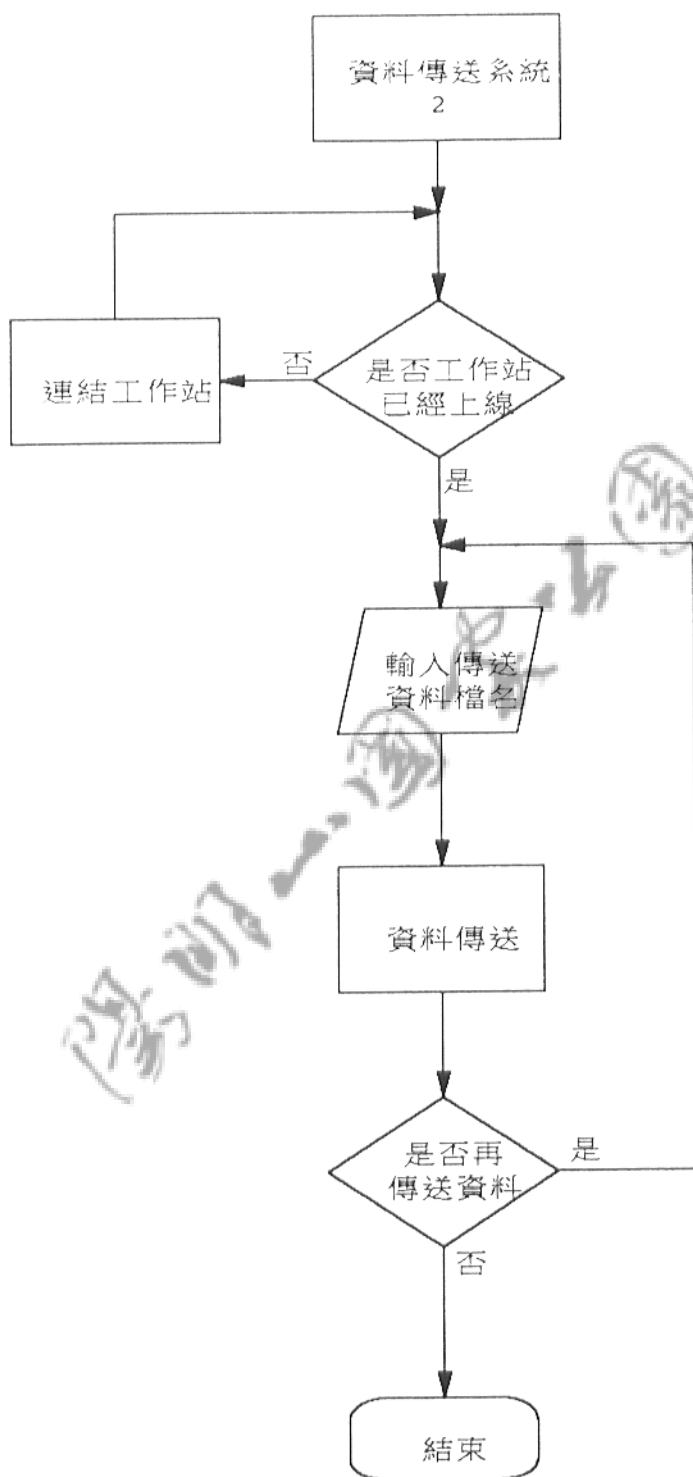


圖-17 違建查報應用系統分析文件之十四
：資料傳送子系統

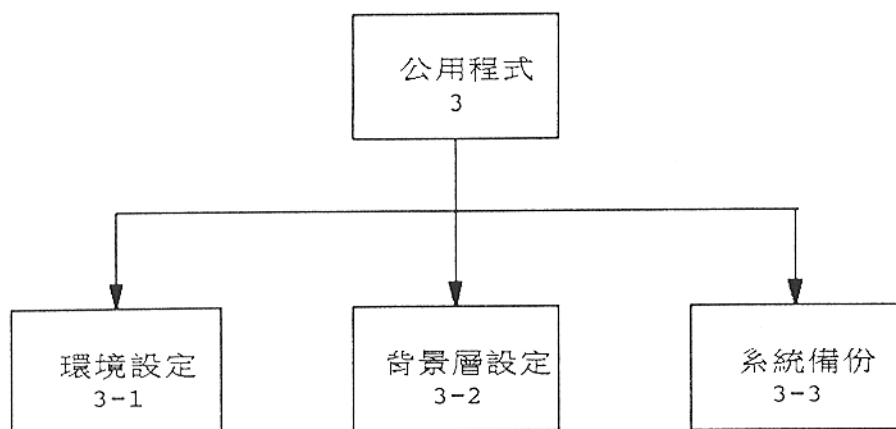


圖2-18違建查報應用系統分析文件之十五
：公用程式子系統

陽明先生全集

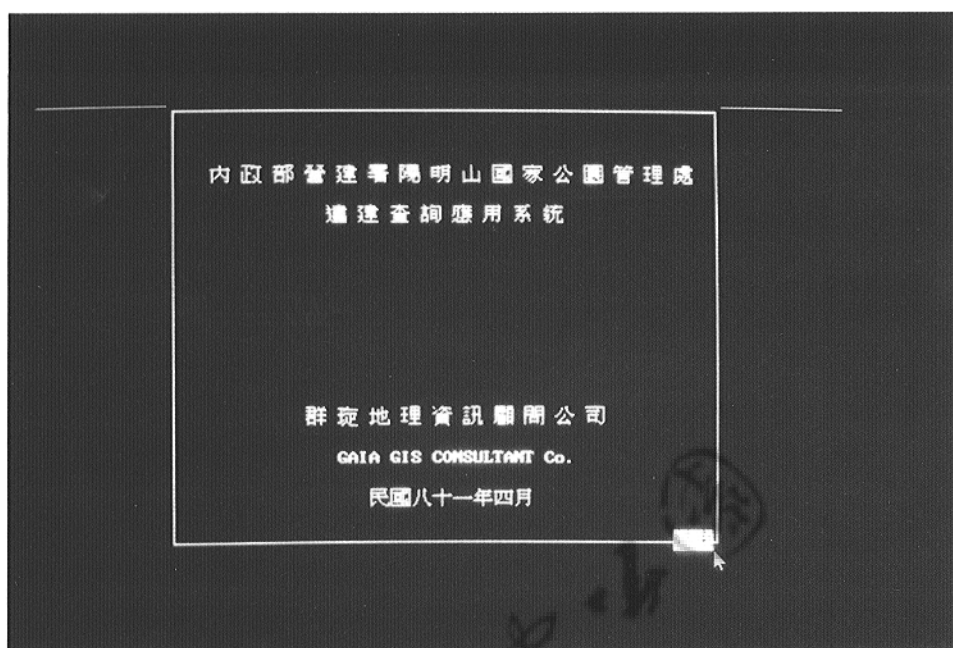


圖 2-19. 違建查詢應用系統畫面

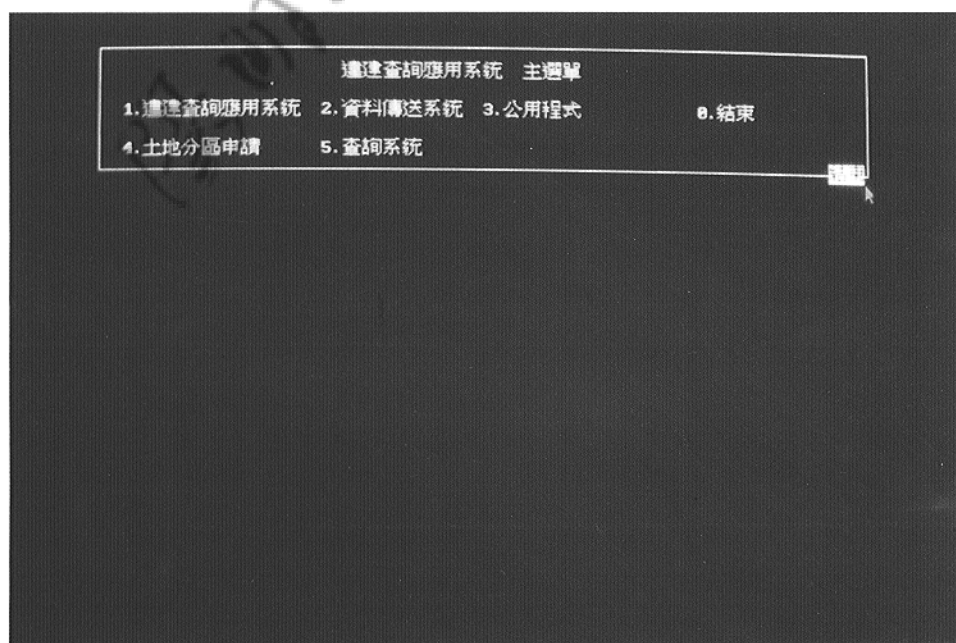


圖 2-20. 違建查詢應用系統主選單

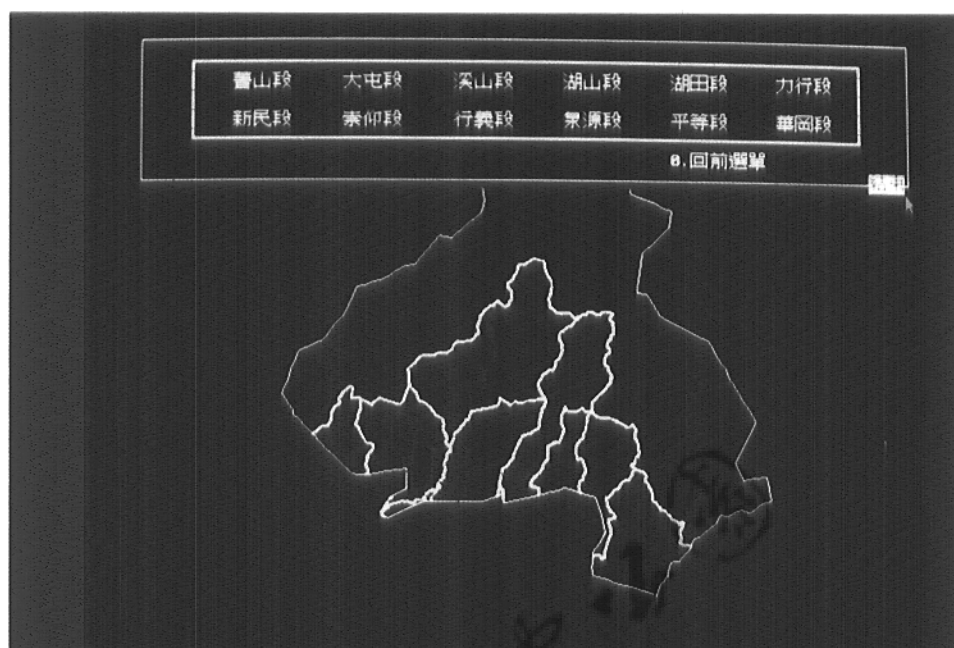


圖 2-21. 以地籍地號查詢違建地點

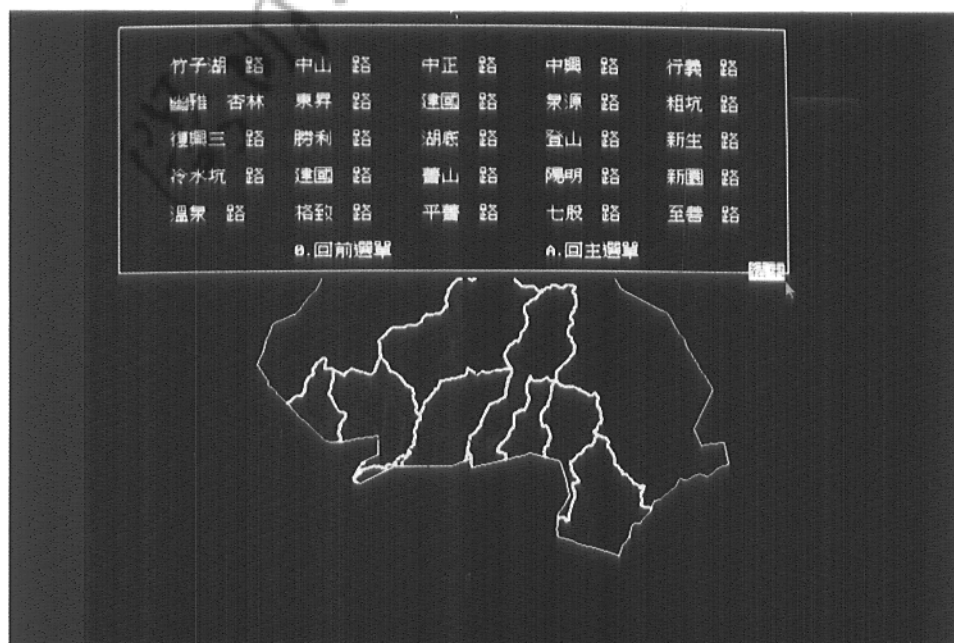


圖 2-22. 以地址查詢違建地點

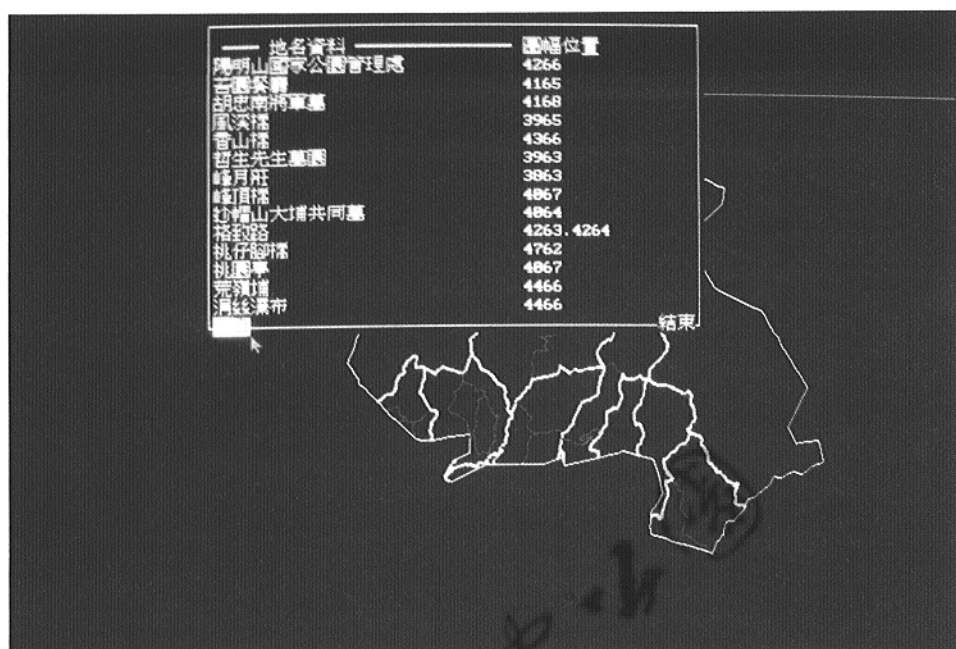


圖 2-23. 以地名查詢違建地點

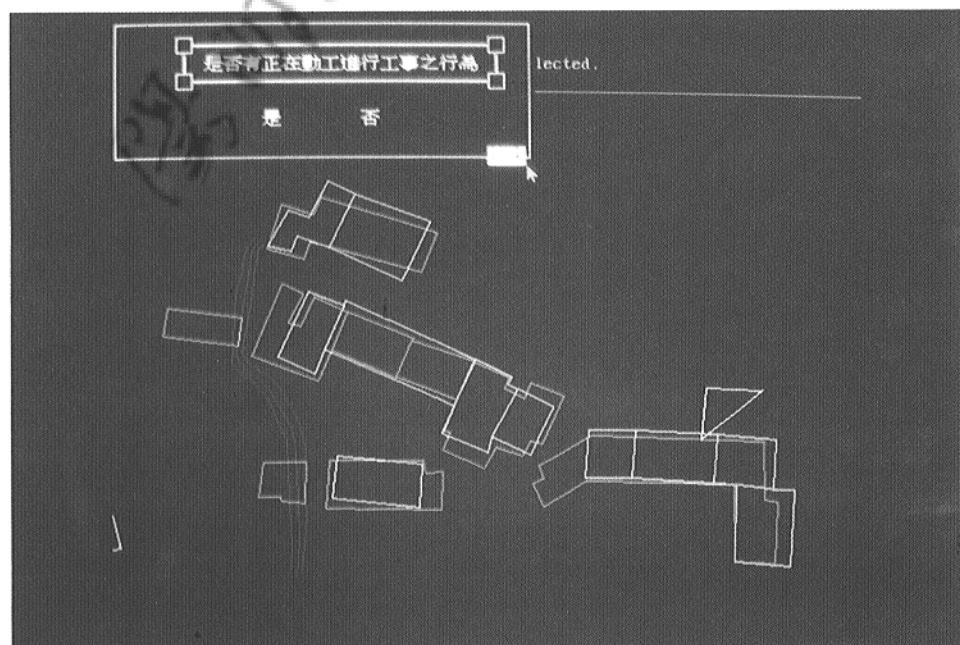


圖 2-24. 違建查詢判斷提示

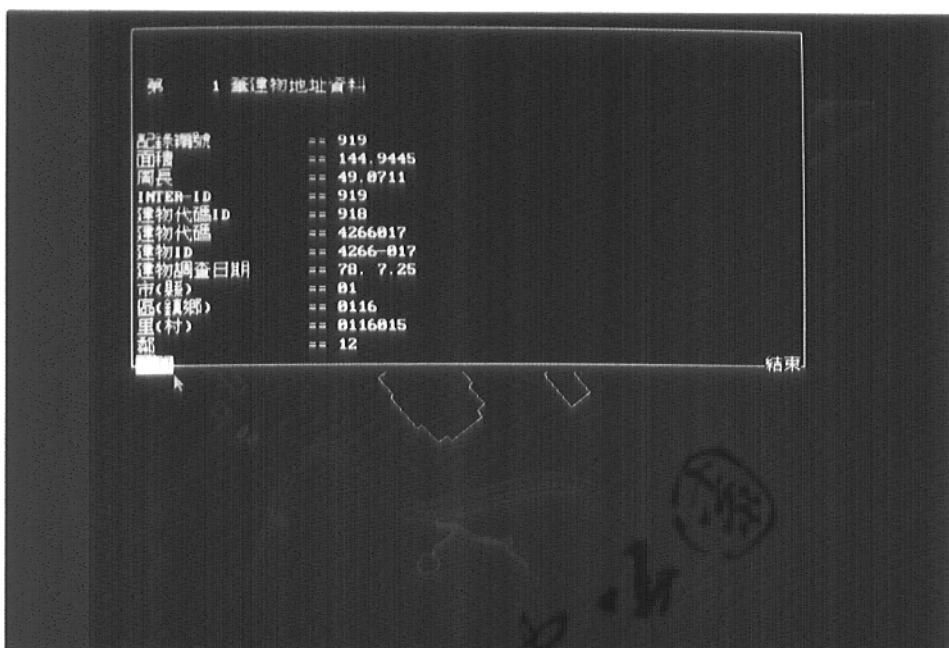


圖 2-25. 顯示建物之基本資料

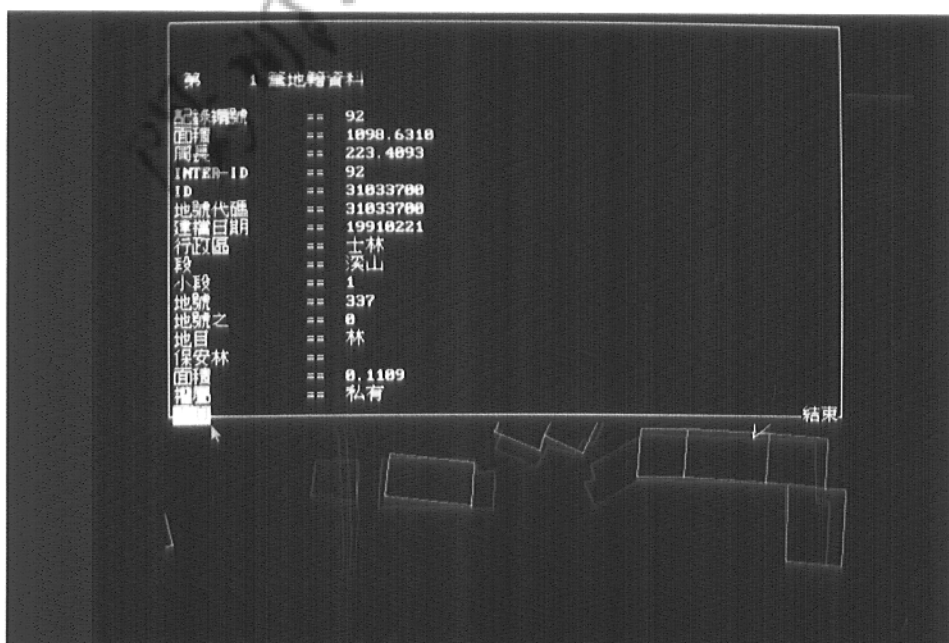


圖 2-26. 顯示建物所在地籍資料

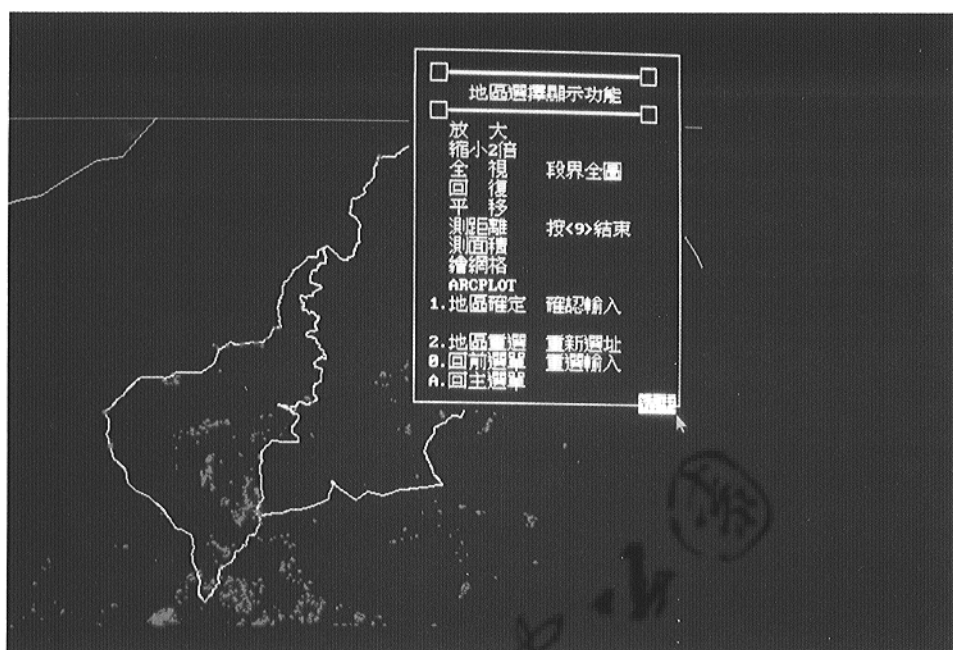


圖 2-27. 地區選擇顯示功能選單

陽明山國家公園違建查報建物審查表_總表結果									
基本資料									
違規人：									
違規人地址：									
建物構造：									
地籍資料：	台北市	士林	溪山	1 小段	337 號之	8			
權屬：	私有								
管理機關：									
地目：	林								
保安林：	77								
管制分區：	一般管制區								
面積：	0.1109								
所有人：	郭阿福								
所有人地址：	士林區溪山里13鄰98號								
基地地籍：	雙溪	段	內雙溪	小段	131 號	之	1		

結束

圖 2-28. 違建查報審查表結果顯示

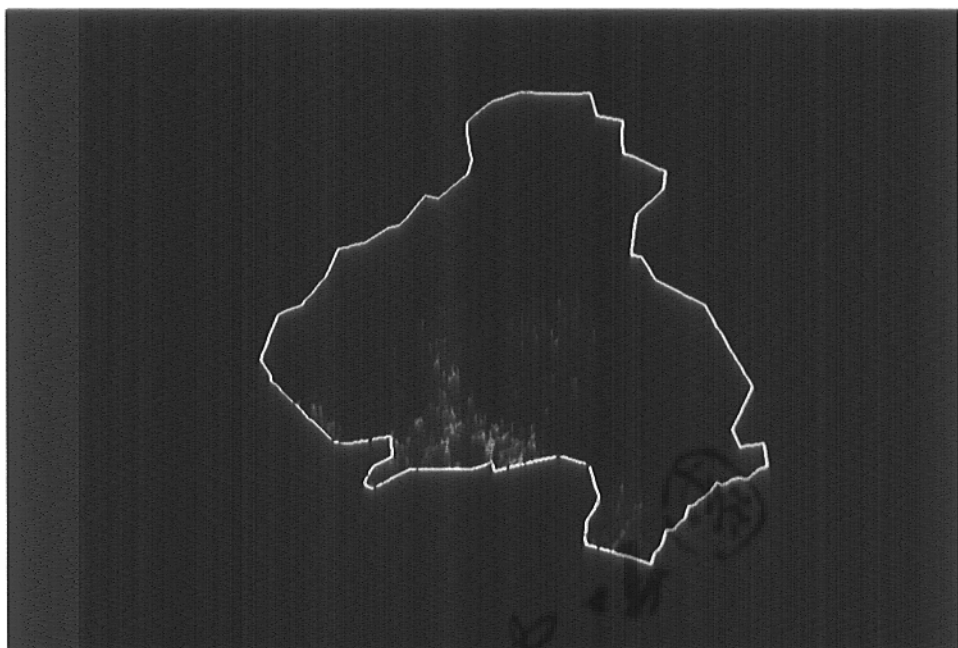


圖 3- 1. 78年建物圖資料(台北市地區)



圖 3- 2. 58年建物圖資料(台北市地區)

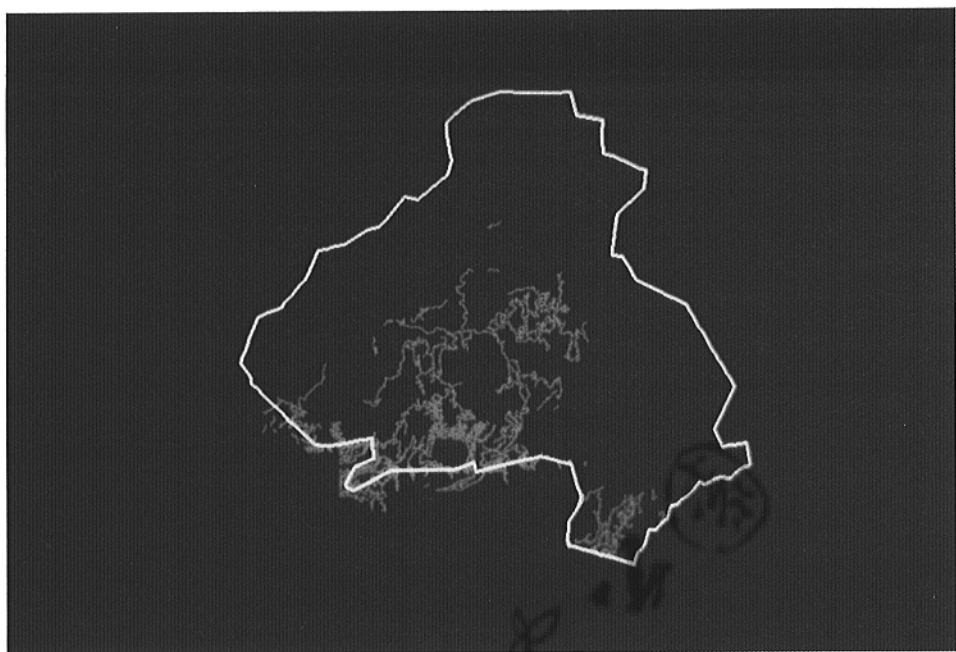


圖3- 3. 71年道路圖檔(台北市地區)



圖3- 4. 陽明山地區水系圖檔

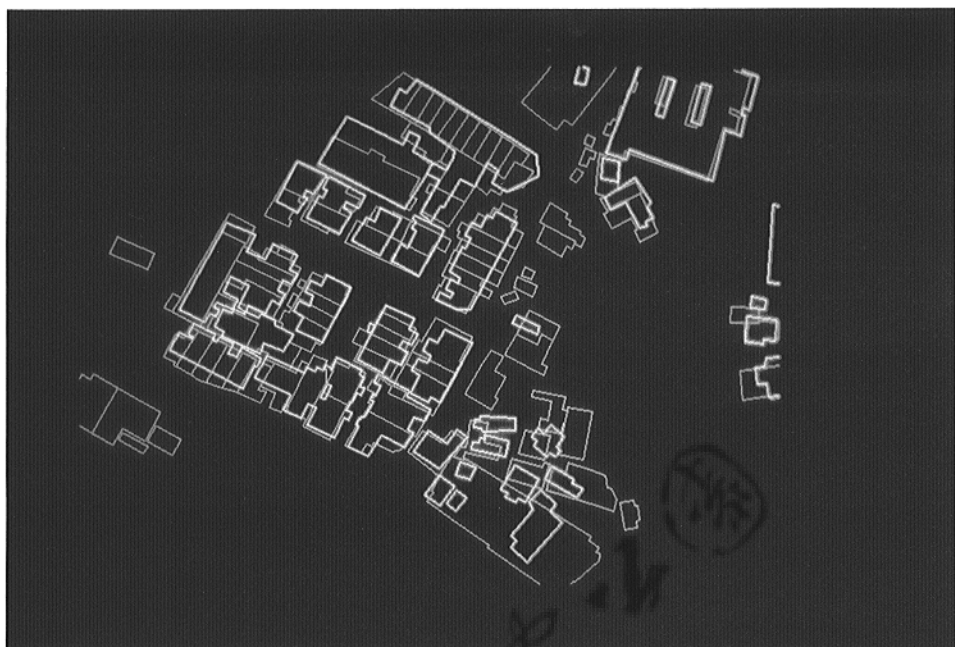


圖 3-11. 78年建物與
58年建物疊合比較(大屯段)(二)

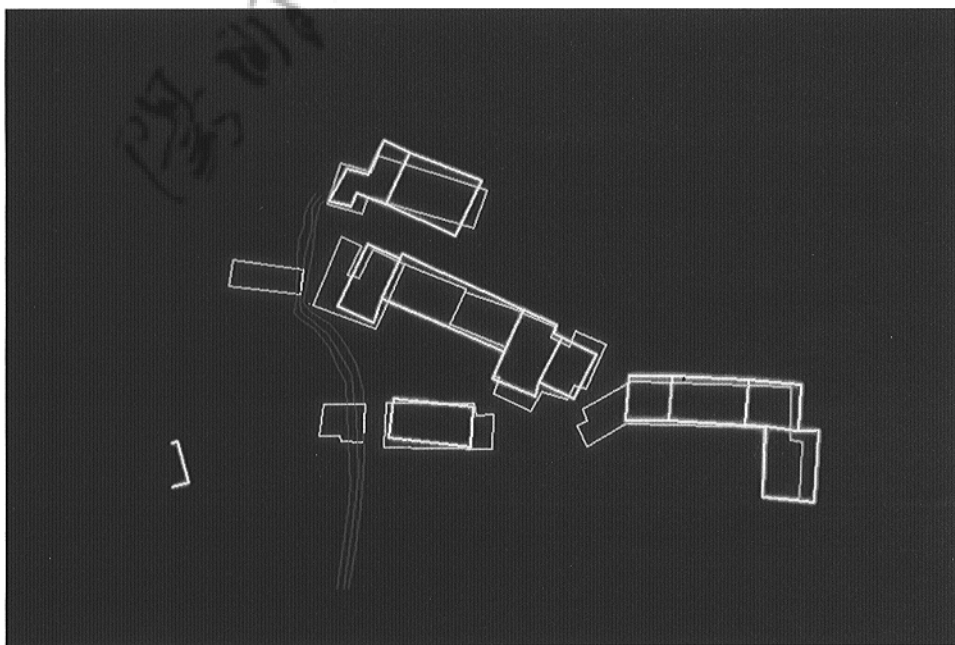


圖 3-12. 78年建物與
58年建物疊合比較(溪山段)(三)

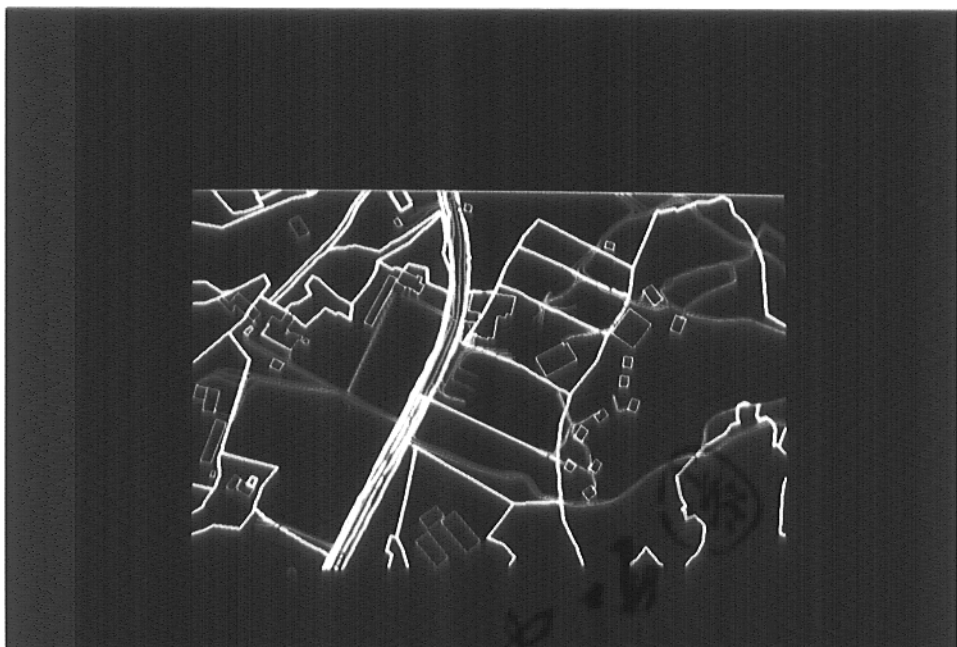


圖3-13. 地籍圖地號(黃)與
78、58年建物疊合(湖田段)

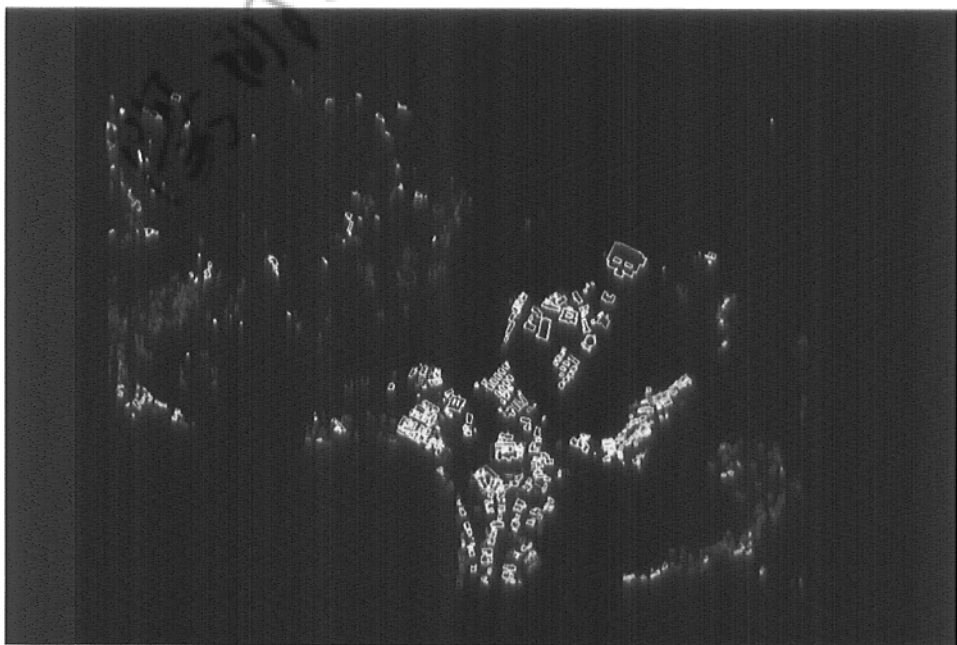


圖3-14. 78年建物與
58年建物疊合(湖田段)

第三章 違建查報地理資料庫之建立

第一節 資料收集與數化

一、七十八年台北市 1/1000 地形圖建物圖檔 (圖 3-1)：

時間：建物資料七十八年調查所得 (以 71 年為底圖)

範圍：台北市地區 (144 張 800 公尺 x 600 公尺 / 每張)

座標：二度分帶座標

數化內容：七十八年委託都計處調查之繪製建築物

陽明山國家公園管理處占曾於民國七十八年委託台北市政府都市計畫處調查國家公園所有建物之相關資料，並以七十一年 1/1000 地形圖為底圖，標示所有被調查建物位置及分類。本資料之品質在都計處之整理下，資料品質優良。地圖之座標系統為二度分帶座標系統。資料內容如下 (欄位項目名稱已經變動，以方便使用者記憶使用)：

欄位項次	欄位名稱	說明
1	YMS_ID	建物屬性代碼
2	BDID	建物編號
3	BDDATE	調查日期
4	CITY	建物門牌 市(縣)
5	DISTRICT	建物門牌 區(鎮鄉)
6	VILLAGE	建物門牌 里(村)
7	LE	建物門牌 鄰
8	RD	建物門牌 路
9	SEC	建物門牌 段
10	LANE	建物門牌 巷
11	ALLEY	建物門牌 弄
12	DNO	建物門牌 號
13	FL	建物門牌 樓
14	MAP5	圖號 1/5000
15	MAP1	圖號 1/1000

16	ZONE	建物所在土地使用分區別
17	USER	使用人
18	MNOW	現有樓地板面積 m ²
19	MDK	核准樓地板面積 m ²
20	MHOLD	持分
21	FLOOR	構造:層數
22	MATER	構造:主要建材
23	USEFUL	建物使用現況用途
24	BDTIME	建造時間
25	BDNO	建造字號
26	BDUSE	建造使用別
27	BDCODE	建造檢查代碼
28	RETIME	相關資料時間
29	RECODE	相關資料檢查代碼
30	BSEC	申請建築基地:段、小段
31	BSUM'	申請建築基地:筆數
32	BTOT	申請建築基地:總面
33	UNLOW	是否違建
34	MDO	備註
35	UPDATE	更新日期
36	TOLY	建物座標:TOLY
37	VER	建物座標:VER
38	UTM_X	建物座標:UTM_X
39	UTM_Y	建物座標:UTM_Y
40	ELE_Z	建物座標:ELE_Z
41	LAY	建物座標:LAY
42	CLR	建物座標:CLR
43	DATATYPE	建物座標:DATATYPE
44	YMSEC_ID	地籍段界代碼
45	SECNAME	地籍段名

二、五十八年台北市 1/1200地形圖建物圖檔 (圖 3- 2)

時間: 建物資料五十八年航照地形圖

範圍：台北市地區(229張約 456公尺x724公尺/ 每張)

座標：地籍座標系統

數化內容：五十八年航照建築物

由管理處提供五十八年1/1200台北市地形圖，將圖上航照建物數化建立五十八年建物資料檔，作為判斷合法建物之依據。圖中座標系統為地籍座標系統，係以日據時代以台中公園為中心之地籍平面座標系統，圖上單位為“間”。故數化處理必需經座標轉換才可以與二度分帶座標系統重疊使用。建物資料之編碼是以原圖圖號為編碼。

BUI LD58_ID Numeric 8 建物圖幅編號

三、七十一年台北市1/1000道路資料圖檔（圖 3- 3）

時間：七十一年航照地形圖

範圍：台北市地區(144張 800公尺x600公尺/ 每張)

座標：二度分帶座標

數化內容：七十一年航照道路寬度二釐米（二公尺）以上雙線道路

利用七十一年台北市1/1000地形圖上所有大於0.2公分之雙線道路（實際圖上二公尺）資料數化而成，主要目的為作為資料背景定位之用。為考量未來資料可供規劃之用，特以數化單雙線雙線資料可供背景資料之用，單線資料可供道路路徑分析之用。

ROAD71_ID Numeric 8 道路編碼

四、七十一年台北市1/1000地名資料圖檔及五十八年台北市1/1200地名資料圖檔

時間：七十一年地形圖

範圍：台北市地區(144張 800公尺x600公尺/ 每張)

座標：二度分帶座標

數化內容：七十一年地形圖上地名

時間：五十八年航照地形圖

範圍：台北市地區(229張約 456公尺x724公尺/ 每張)

座標：地籍座標系統

數化內容：五十八年地形圖上地名

由於我們一般對於地區位置之判斷，常常以地名做為空間位置的定位系統，故利用七十一年及五十八年地形圖上之地名資料建立點圖(POINT) 並賦與地名資料及圖幅資料，故可以讓使用者依地名之定位方式來找尋違建之位置。

五、七十一年台北市 1/1000圖幅網格及五十八年台北市 1/1000圖幅網格

時間：七十一年地形圖

範圍：台北市地區(144張 800公尺x600公尺/ 每張)

座標：二度分帶座標

數化內容：七十一年地形圖圖幅網格

時間：五十八年航照地形圖

範圍：台北市地區(229張約 456公尺x724公尺/ 每張)

座標：地籍座標系統

數化內容：五十八年地形圖圖幅網格

圖幅網格之目的在協助使用者對於地區位置之判斷，並且可以在未來做圖檔資料庫、圖籍管理及查對建物原圖之用。本資料目前僅供背景之用。

六、違建查報資料圖檔

時間：依使用者輸入

範圍：陽明山國家公園地區 (全區一張圖檔 COVERAGE)

座標：二度分帶座標系統

數化內容：查報違建物示意圖

此圖檔爲新規劃之圖檔，目的在使違建查報的圖形資料得以記錄存檔，以供未來違建查報、統計、查詢之用。

屬性資料 -- A. 建物編號(依日期編碼+流水號)

B. 建物地點(地址)

C. 建物地籍地號

D. 違規人

E. 管制分區

F. 權屬

G. 檢查程序項目

H. 勒令停工(發文)日期

I. 違建查報處理結束(發文)日期

J. 違建查報(發文)字號

K. 處理結果(程序、實質、合法)

L. 拆除日期

M. 拆除次數

N. 拆除執行記錄

O. 補照資料

P. 承辦人員代碼

Q. 目前狀態

七、其他陽明山國家公園地理資料庫圖檔

本計劃所使用已建立之地理資料庫包括：

1. 地籍圖籍資料：

3. 陽明山河流資料(圖 3-4)：

2. 陽明山分區管制界樁資料(圖 3-5、3-6)：

以國家公園管理處去年度已建立之地籍資料、管制分區資料爲主，地籍資料測繪時間爲民國77年及79年地籍圖及77年、76年地籍資料，並增保安林資料於地籍資料欄位中(參見陽明山國家公園界樁暨地籍資料庫查詢系統之建立)。

八、其他屬性資料檔

在違建查報程序中需使用到建照資料、使用執照資料及拆除狀況之資料。由於資料之生產權責分別來自管理處不同業務單位，故本系統中僅利用其地籍地號資料作為資料檢查之用。故其資料項目僅作為儲存檢核之用，不列入建檔資料項目。

陽明大學圖書館

第 二 節 資 料 之 處 理

一、58年建物資料之座標轉換

由於台北市地區五十八年1/1200地形圖及七十一年1/1000地形圖座標及比例尺不同，故須做座標轉換。經台北市政府都計處及地政處測量大隊熱忱的協助下，在本計劃中收集在台北地區包括了陽明山地區範圍內，日據時代所使用之地籍座標點，並且在六十九年之時，同一座標點又經測量人員以二度分帶座標系統的測量座標值，進行座標轉換，而得以轉換五十八年地形資料為二度分帶座標系統。

經轉換後之地形資料與七十一年地形資料核對，我們發現二者建物約有士三公尺的誤差（如圖 3-7 至 3-14），由於同一建物在不同時間的外形有相似之處，以使用者的判斷可以很容易地辨別是否為五十八年已存在之建物。如利用系統所提供之查詢五十八年圖幅資料功能，可找出原圖為合法建物證明之呼應，來作為建物之判斷依據。

二、資料之檢查及安全維護

由於58年建物資料具有核對的功能，資料的重要性自然不可言喻。故為維護資料之正確性，故將58年圖幅一一印出檢查建物資料，使其圖幅能保持正確無誤，並請管理處訂定管理辦法，以供業務查報之用，並維護其資料之正確性。

三、地籍資料內容增加

保安林資料為違建查報中，常常由於資料分列存放而造成困擾，故藉由本計劃，將各種不同類型之保安林增建入地籍資料中使得系統可以隨時查到保安林資料，對於違建、違規查報之運用更為便利。另一方面亦可以經由此經驗得知地理資料庫的使用彈性及擴充性之方便。

第 三 節 資 料 庫 架 構

本計畫所生產、使用之資料皆依其生產之類別儲存，並與系統獨立分開，以利於系統之擴充性及資料之存取與維護。增加資料時僅需依資料類別存入，使資料的位置易記憶而方便於使用。其架構如下圖所示（圖 3-15）：



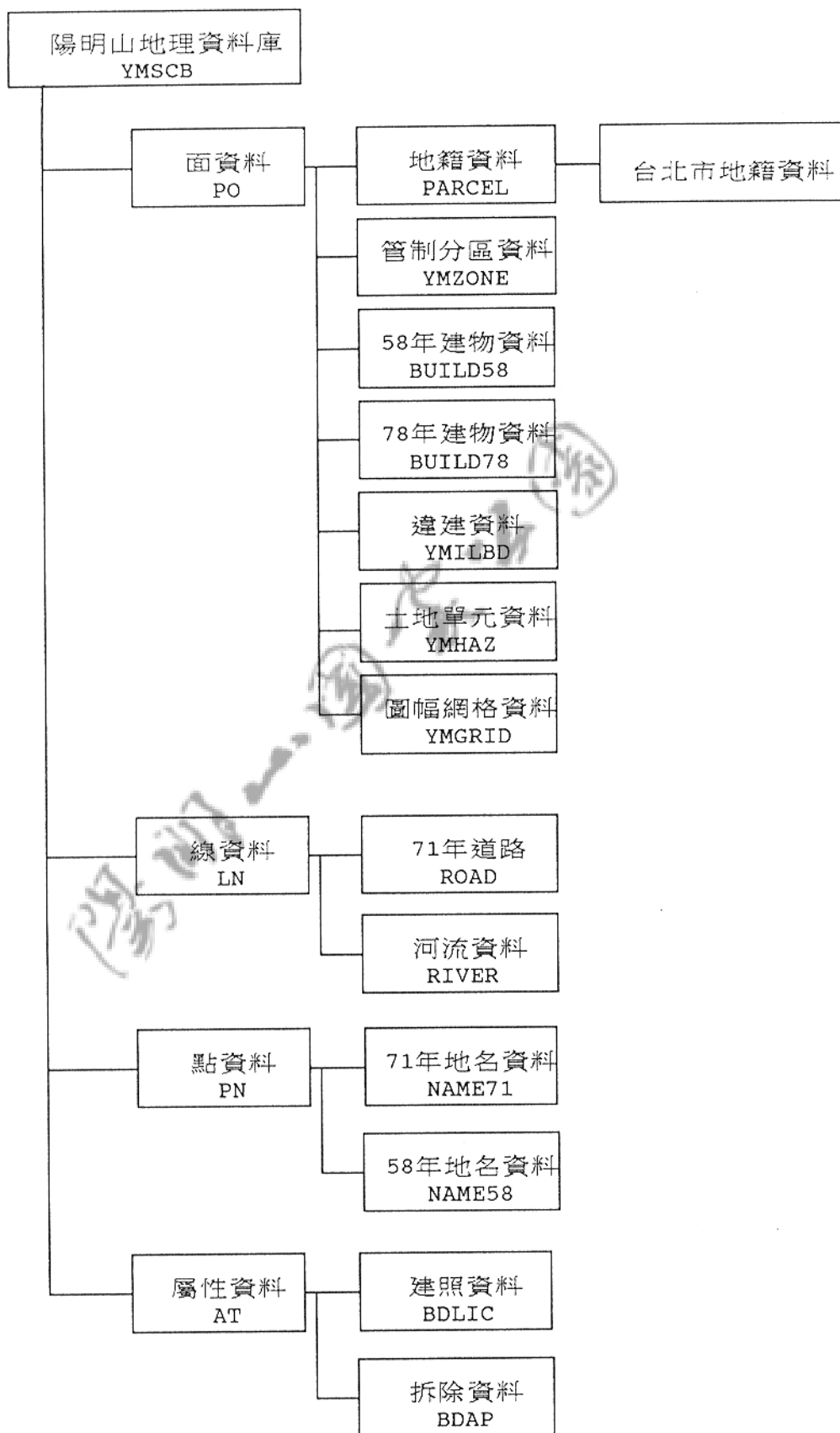


圖3-15 陽明山國家公園資料庫架構

第四章 計畫成果及效益分析

第一節 計畫成果

茲將本計畫成果依照下列各項予以分別說明

一、陽明山定國家公園違建查報應用系統之發展，協助違建查報程序之確定。

利用違建查報程序的標準化，發展應用系統，使承辦人員可依手上證據判斷建物之合法性。藉由查報結果之列印，詳細說明了查報過程的步驟、判斷程序及相關資料，減少不需要的翻圖、查閱資料等作業，有助於行政效率與資料正確性之提高。

二、應用系統之擴充性大，對於其他業務助益大，增加系統之功能效益

本系統之發展過程因考慮及其他業務所需，系統中功能皆已模組化，可供發展違規查報或其他系統之用。並且對資料之查詢功能，對多項業務皆可以有很方便的幫助，使系統之功能可以有效地運用。

三、陽明山國家公園建物、違建物地理資料庫建立，地理資料庫價值再次增加。

建物、違建物地理資料庫及以往地籍、管制分區地理資料庫的陸續建立，使土地管理地理資料庫更趨於完整，對各項資訊的掌握更可以靈活使用。因此在未來的發展中，對於土地管理政策的資料收集、統計及規劃業務，奠定良好的基礎。

四、單位間之資訊聯繫更爲密切，提升協調之效率

各單位的資訊業務有其相互配合的必然性，故管理處已積極建立資訊網路系統等整合的方向，藉由此計劃達成資訊共享，可

以使管理處增加許多有形及無形效益。

五、系統介面親和性高，提高系統之使用效率

使用個人電腦及圖形滑鼠介面，讓使用者儘量不需有專業電腦知識就可以很便利地使用。幫助業務人員很快學習、運用系統，減少長時間的訓練及冗長的操作指令記憶，更大量減少中文輸入的困難，使系統、設備的使用皆可以有最大的效能。

六、資料庫建檔成果

本計畫所建立完成之地理資料庫計包含下列地理資料（表4-1）。

表 4 - 1 陽明山國家公園地理資料庫

地理資料名稱	資料型態	屬性內容	資料來源
道路	線		71年1/1000台北市地形圖
78年建物資料	面	建物編號、調查日期、建物門牌、圖幅編號、土地使用分區、使用人、樓地板面積、持分、構造、建物使用現況、建造時間、建造字號、建造使用別、建造檢查代碼、相關資料時間申請建築基地資料、更新日期、建物座標、地籍段界代碼、地籍段名	以71年1/1000台北市地形為底圖，78年都計處繪製調查建物圖
58年建物資料	面	建物圖幅編號	58年1/1200台北市地形圖
圖幅網格資料	面	圖幅編號	以71年1/1000台北市地形為底圖之網格
71地名檔資料	點	地名、圖幅編號	以71年1/1000台北市地形為底圖之地名

三、業務決策支援自動化，提高行政效率

以往違建查報業務處理流程中，最耗時的步驟莫過於疊合58年與78年不同比例尺地形圖之困擾。而今承辦人員僅須使用發展完成的違建查報應用系統，經由滑鼠的移動，即可輕易而迅速的疊圖、獲得地籍、管制分區等多項資訊，並將查詢程序及結果列印在報表上，使承辦人員對於相關資訊如同攤於桌案之前，不僅減少不需要的作業，又提高行政效率及服務品質。

四、地圖數值化，使圖籍資料管理、攜帶科學化

管理處在土地管理上所需的圖籍資料已陸續建立數值化資料，這些使用頻率甚高之參考資料。以傳統地圖在使用上常易造成污損破壞，且其體積甚為龐大在儲存、攜帶使用上也至為不便。將這些地理資料數值化後，不僅解決了上述問題，更對資料的再運用上，如統計、追蹤考核有很大的效用，間接提高了資料之附加價值。

第五章 結論與建議

第一節 結 論

一、地理資訊之資料整合，對土地管理業務有極重要的幫助

利用地理資訊之整合功能，使業務單位的土地管理業務有很大的幫助，例如查閱地圖、相關資料、疊圖等，都可以讓使用者很方便地獲得所需之資訊，使得土地管理業務更有效率。

二、違建查報程序更爲明確、簡化，保障民衆之權益

本系統對於違建查報之流程加以系統化，使查報中可以利用最快的方法及最少的資料判斷建物的合法性。對於不守法之民眾可收警惕之效，並且亦保障了合法民眾之權益，對國家公園內建築及自然景觀可以因有效地管理而維護，減少違法民眾的破壞。

三、資料之附加價值大幅提高

由於本計劃中陸續建檔數項資料庫，並利用各種不同之查詢方式，使國家公園各項土地資訊都可以很快尋找到，並使用之。在業務或規劃方案都可以得到許多助益，資訊有形的效益及無形的效益，如工作效率、管理處形象都可以更上一層樓，其價值遠非原生產之價值可以比擬。

四、業務資訊化促進了單位間的聯繫

在業務資訊化時，由於資訊的需求，必須有相關單位的相互提供資料及更新，才能提出正確的決策。因此，單位之間的資訊必須更爲密切配合，達到相輔相成之效果。

第二節 建議

一、地理資料庫之安全、維護

在地理資訊系統中，應用系統對資料的依存度很高，而資料又有其安全性及時效性，故為維護資料之安全及正確使用，建議管理處即早擬定資料之保存維護辦法，以因應重要的地理資料庫及日益增加之數值化資料。例如：系統、資料管理者，資料備份作業、資料更新維護管理作業等，以確保資料之正確。而不同時期的資料庫，也為管理處的資料留下許多極寶貴的記錄，因此需有一良好的管理制度，以供長久之運作。

二、地理資料庫之運用及開發

陽明山國家公園管理處近年來在地理資訊之應用開發成績斐然，並建立多項極有價值之資料庫，利用此資料庫可以提供業務單位或規畫單位許多極為有用之資訊。因此只要將目前已建之資料庫依規劃時程，加以妥善補足修正，便可以得到更多的運用。

三、地理資訊系統整體規劃之重要性

在本次計畫中，為了國家公園管理處的資訊發展，已進行了初步規劃的步驟，也獲致良好的效果，為了使管理處地理資訊系統能更順利達到下列目標：

1. 符合管理處經管目標
2. 配合管理處組織架構
3. 與國家公園業務緊密結合
4. 提供空間決策輔助工具
5. 方便使用操作介面
6. 具備與國土資訊系統配合之擴充性

因此，管理處地理資訊系統的整體規劃是可預期其必要性及其成果。唯有經過整體規劃後，國家公園資訊系統架構才能明確訂定，進而掌握資料需求，功能需求及各種資料間相互流通、共

參 考 文 獻

1. 陽管處 1988 陽明山國家公園法令彙編，內政部營建署陽明山國家公園管理處。
2. 冼鏡光譯1988 C 程式語言 第二版，儒林
3. 營建署 1989 國家公園法規彙編，內政部營建署
4. 宋麗麗、曹延傑 1989 結構化分析，資訊策進會
5. 周志平、黃伯仁 1989 結構化設計，資訊策進會
6. 楊蕙如、曾麗梅 1989 程式規劃技術，資訊策進會
7. 陽管處 1990 陽明山國家公園計劃範圍建築物調查資訊系統，內政部營建署陽明山國家公園管理處。
8. 陽管處 1991 修訂陽明山國家公園一般管制區土地使用分區管制要點，內政部營建署陽明山國家公園管理處。
9. 陽管處 1991 國家公園經營管理相關法規彙編，內政部營建署陽明山國家公園管理處。
10. 陽管處 1991 陽明山國家公園界椿暨地籍資料庫查詢系統之建立，內政部營建署陽明山國家公園管理處。

陽明先生全集

陽明先生全集

統一編號

02254810016

陽明山國家公園