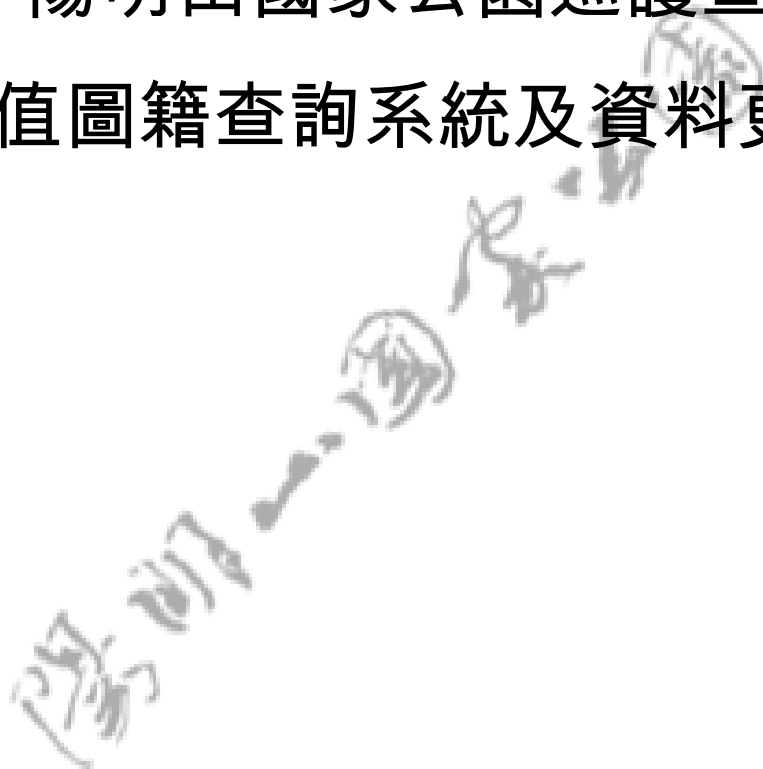


陽明山國家公園巡護查報 及數值圖籍查詢系統及資料更新計畫



內政部委託研究報告

陽明山國家公園巡護查報 及數值圖籍查詢系統及資料更新計畫

受委託者：群琬地理資訊顧問(股)公司

研究主持人：鄭惠丹

研 究 員：邱顯立

研究助理：黃軒漢

徐莉禎

內政部委託研究報告
中華民國 93 年 12 月

陽數
明值
山圖
國籍
家查
公詢
園系
全統
區及
巡資
護料
查更
報新
及計
畫

成
果
報
告

委承
託辦
單單
位位
：：
內群
琬
地
理
資
政訊
顧
問
(股)
公
部司

陽明-國家-水務

目 錄

1.	專案概述	1-1
1.1.	專案名稱	1-1
1.2.	專案緣起	1-1
1.3.	專案目標	1-2
1.4.	計畫相關單位與計畫	1-2
1.5.	專案工作項目	1-3
2.	專案執行說明	2-1
2.1.	應用系統開發	2-1
2.1.1.	系統架構	2-1
2.1.1.1.	環境建議	2-1
2.1.1.2.	系統架構設計	2-4
2.1.2.	系統功能	2-8
2.1.3.	方法、技術與工具	2-17
2.1.4.	巡護查報系統功能概述－web端	2-19
2.1.4.1.	首頁	2-19
2.1.4.2.	使用者操作界面	2-19
2.1.4.3.	輔助工具	2-21
2.1.4.4.	資料查詢	2-26
2.1.4.5.	資料輸入	2-35
2.1.4.6.	資料編修	2-40
2.1.4.7.	表單列印	2-43
2.1.4.8.	統計表	2-45
2.1.4.9.	開立處分書	2-53
2.1.4.10.	系統設定	2-53
2.1.5.	巡護查報系統功能概述－PDA端	2-57
3.	教育訓練	3-1
4.	結論與建議	4-1
4.1.	結論	4-1
4.2.	建議	4-1

5.	會議記錄及回覆說明	5-1
5.1.	期初報告會議記錄及回覆說明	5-1
5.2.	期中報告會議記錄及回覆說明	5-4
5.3.	期末報告會議記錄及回覆說明	5-7
6.	附件 系統操作手冊	6-1

陽明大學圖書館

圖 目 錄

圖 1 整體架構圖	2-2
圖 2 軟體/網路架構圖	2-3
圖 3 巡護查報及數值圖籍查詢系統網路端功能架構	2-4
圖 4 巡護查報及數值圖籍查詢系統網路端功能架構(續 1)	2-5
圖 5 巡護查報及數值圖籍查詢系統網路端功能架構(續 2)	2-6
圖 6 巡護查報及數值圖籍查詢系統PDA端功能架構	2-7
圖 7 首頁	2-19
圖 8 使用者操作界面	2-20
圖 9 讀圖軟體下載	2-20
圖 10 輔助工具	2-21
圖 11 千分之一圖幅展示及定位	2-22
圖 12 圖名圖號定位	2-23
圖 13 行政區定位	2-23
圖 14 座標轉換定位	2-24
圖 15 地段地號定位	2-25
圖 16 房屋地址定位 (78 年)	2-25
圖 17 違規資料顯示設定	2-26
圖 18 資料查詢	2-27
圖 19 巡邏日報資料查詢	2-27
圖 20 巡邏日報資料查詢列表	2-28
圖 21 巡邏日報資料下載至PDA	2-28
圖 22 聯合巡邏資料查詢	2-29
圖 23 聯合巡邏資料列表	2-29
圖 24 土地使用分區屬性查詢	2-30
圖 25 土地使用分區屬性列表	2-30
圖 26 巡邏日誌資料查詢	2-31
圖 27 巡邏日誌資料清單	2-31

圖 28 巡邏日誌資料.....	2-32
圖 29 地政資料查詢.....	2-32
圖 30 地政詳細資料.....	2-33
圖 31 由地政資料關連違規資料.....	2-34
圖 32 資料輸入.....	2-35
圖 33 巡邏日報資料輸入.....	2-36
圖 34 辦理情形輸入及編修.....	2-37
圖 35 聯合巡邏資料輸入.....	2-37
圖 36 承辦人資料輸入.....	2-38
圖 37 土地使用分區屬性輸入.....	2-38
圖 38 巡邏日誌資料輸入.....	2-39
圖 39 資料編修.....	2-40
圖 40 巡邏日報資料編修.....	2-41
圖 41 聯合巡邏資料編修.....	2-41
圖 42 承辦人資料編修.....	2-42
圖 43 巡邏日誌資料編修.....	2-43
圖 44 表單列印.....	2-43
圖 45 巡邏日報表單列印.....	2-44
圖 46 統計表.....	2-45
圖 47 違規案件統計.....	2-46
圖 48 違規案件二維統計表.....	2-46
圖 49 工作記錄統計.....	2-47
圖 50 工作記錄統計表.....	2-47
圖 51 案件處理天數統計.....	2-48
圖 52 案件處理天數統計表.....	2-48
圖 53 列管案件統計表.....	2-49
圖 54 地政資料統計.....	2-50
圖 55 地籍權屬清單.....	2-51
圖 56 鄉鎮加總統計.....	2-51
圖 57 段小段加總統計.....	2-52
圖 58 成員加總統計.....	2-52
圖 59 開立處分書.....	2-53

圖 60 系統設定	2-54
圖 61 使用者管理	2-55
圖 62 使用分區圖轉檔	2-56
圖 63 PDA系統首頁	2-57
圖 64 PDA系統主功能畫面	2-58
圖 65 PDA系統地段地號定位設定畫面	2-58
圖 66 PDA系統地段地號定位後畫面	2-59
圖 67 PDA系統查報記錄畫面一	2-59
圖 68 PDA系統查報記錄畫面二	2-60
圖 69 PDA系統查報記錄畫面三	2-60
圖 70 PDA的GPS定位設定畫面	2-62
圖 71 PDA的GPS手動回傳設定畫面	2-63
圖 72 PDA的資料編修畫面	2-64
圖 73 PDA的資料同步畫面	2-65
圖 74 透通性運作示意圖	4-8
圖 75 國內彙整大量資料的二種不同架構做法	4-11

表 目 錄

表 1 巡護查報及數值圖籍查詢系統功能模組說明	2-8
表 2 軟體需求一覽表	2-17
表 3 作業方法、技術及工具一覽表	2-18
表 4 符合Open GIS資料規格的产品一覽表	4-4

陽明先生全集

中文摘要

陽明山國家公園管理處為加強巡護查報業務的執行流程及加強該項業務的資訊化程度，因此，於九十一年度「陽明山國家公園全區土地利用現況調查—巡護查報系統建立及數值圖籍查詢系統更新計畫」中，建立完成『巡護查報管理系統』，（包含主機端『網路巡護查報管理系統』及 PDA 端『行動巡護查報系統』），該系統整合園區內現有地形、地籍圖、建物調繪等地理資料庫並進行地籍圖圖籍資料更新、航照正射影像建置、地形圖建物萃取資料納入處理等資料處理及系統建置工作。而利用 Mobile GIS、GPS 建置的 PDA 端『行動巡護查報系統』，可將各單位巡護查報資料於現地做即時性的建檔，並可透過 PDA 底座上傳至 GIS 資料庫中，建立違規查報資料庫；而主機端『網路巡護查報管理系統』則提供統合性地理資訊圖文查詢及查報列印功能，改善人工填單方式及提昇資訊應用效能。

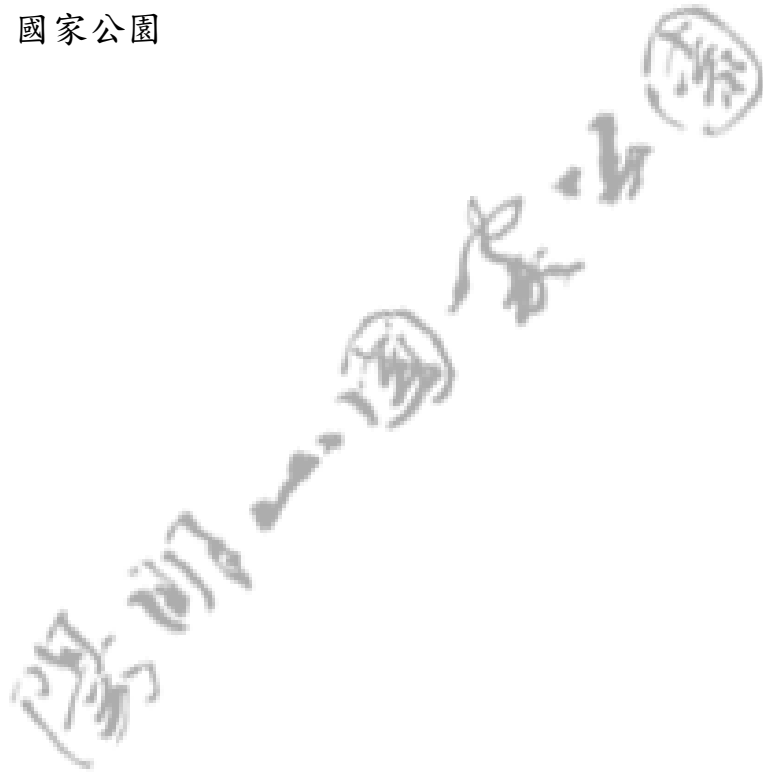
九十一年度透過 Internet GIS、Mobile GIS、GPS 及 PDA 所建置的『陽明山國家公園全區土地利用現況調查—巡護查報系統建立及數值圖籍查詢系統』經一年多承辦相關人員的實際運用操作，確實能較有效的管理巡護查報資料，惟案件後續的管理及數值圖籍查詢功能等方面似嫌不足，因此，本年度將應用方向再擴充至違建違規的管理，並進行數值圖籍查詢系統功能擴充、修改，以期能有效掌控巡護查報的執行細節，做更有效的管控，並使數值圖籍查詢系統功能更加完善。

本案完成後具體效益包括：

1. 長遠、整體之經營管理計畫，提供未來各項企劃經理業務順利推展，進行全區土地利用現況調查，充份發揮國家公園經營管理之成效
2. 應用現有地理資料庫結合先進地理資訊科技進行圖籍、資料之更新、整合、查詢等功能
3. 應用 GIS、GPS 及 PDA 建立巡護查報管理系統，達到陽明山

國家公園地理資訊空間圖形與屬性資料之管理
4. 提昇陽明山國家公園管理成效及維護區內住民權益

關鍵字：地理資訊系統(GIS)、網路(NETWORK)、巡邏查報、陽明山
國家公園



Abstract

In the 2002 we built up two systems for the managers of Yangmingshan National Park to use the map data to understand the Yangmingshan National Park and a GIS system which system include PDA solution to record the data of the illegal structures or illegal activities.

This project is based on the systems which were built on 2002 for the managers of Yangmingshan National Park to use the map data to understand the Yangmingshan National Park and a GIS system which system include PDA solution. And we add on more functions to let the managers of Yangmingshan National Park can get more information from the system or can analysis or query or statistic all the datas of illegal structures or illegal activities from the system. After we finish all the work of this project these systems become more helpful to let this job be more efficient.

1. 專案概述

1.1. 專案名稱

本專案名稱為『陽明山國家公園巡護查報及數值圖籍查詢系統及資料更新計畫』。

1.2. 專案緣起

陽明山國家公園管理處為加強巡護查報業務的執行流程及加強該項業務的資訊化程度，因此，於九十一年度「陽明山國家公園全區土地利用現況調查—巡護查報系統建立及數值圖籍查詢系統更新計畫」中，建立完成『巡護查報管理系統』，（包含主機端『網路巡護查報管理系統』及PDA端『行動巡護查報系統』），該系統整合園區內現有地形、地籍圖、建物調繪等地理資料庫並進行地籍圖圖籍資料更新、航照正射影像建置、地形圖建物萃取資料納入處理等資料處理及系統建置工作。而利用Mobile GIS、GPS建置的PDA端『行動巡護查報系統』，可將各單位巡護查報資料於現地做即時性的建檔，並可透過PDA底座上傳至GIS資料庫中，建立違規查報資料庫；而主機端『網路巡護查報管理系統』則提供統合性地理資訊圖文查詢及查報列印功能，改善人工填單方式及提昇資訊應用效能。

九十一年度透過Internet GIS、Mobile GIS、GPS及PDA所建置的『陽明山國家公園全區土地利用現況調查—巡護查報系統建立及數值圖籍查詢系統』經一年多承辦相關人員的實際運用操作，確實能較有效的管理巡護查報資料，惟案件後續的管理及數值圖籍查詢功能等方面似嫌不足，因此，本年度將應用方向再擴

充至違建違規的管理，並進行數值圖籍查詢系統功能擴充、修改，以期能有效掌控巡護查報的執行細節，做更有效的管控，並使數值圖籍查詢系統功能更加完善。

1.3. 專案目標

本專案之整體目標如下：

1. 擴充建置「巡護查報管控子系統」(案件區分查報處理階段及完成處理階段)。
2. 擴充建置「違建違規案件管控細項記錄與管理系統」。
3. 擴充建置「地政土地資料查詢統計系統」。
4. 擴充建置「巡邏日誌記錄與管理系統」。
5. 巡護查報管理系統功能調整。
6. 擴充建置 PDA 端「行動巡護查報系統」功能。
7. 資料更新及資料整合處理。
8. 硬體購置。
9. 教育訓練及技術轉移。

1.4. 計畫相關單位與計畫

1. 內政部營建署（土利用監測計畫，執行單位：國立中央大學太空及遙測研究中心）。
2. 內政部警政署國家公園警察大隊陽明山警察隊。
3. 陽明山國家公園管理處企劃經理課。
4. 陽明山國家公園管理處資訊室。
5. 陽明山國家公園管理處建管小組。
6. 陽明山國家公園管理處工務建設課。
7. 陽明山國家公園管理處觀光遊憩課。

8. 陽明山國家公園管理處保育研究課。
9. 陽明山國家公園管理處解說教育課。
10. 陽明山國家公園管理處擎天崗管理站。
11. 陽明山國家公園管理處小油坑管理站。
12. 陽明山國家公園管理處龍鳳谷管理站。
13. 陽明山國家公園管理處陽明書屋管理站。

1.5. 專案工作項目

本專案須完成之工作項目包括：

(一) 擴充建置「巡護查報管控子系統」：案件區分查報處理階段及完成處理階段；並於圖上以不同圖例方式展現，或可統計逾時未處理完畢案件，以方便加強管控。

1. 以目前陽明山國家公園管理處現有系統進行功能擴充。
2. 配合使用者輸入不同資料而將案件區分為處理階段及完成處理階段：由網頁輸入巡邏日報資料或 PDA 上巡邏日報資料轉入系統資料庫時，業務承辦人可利用系統列印巡邏日報表供簽核、移辦、處理使用，而該案件立即進入查報處理階段。
3. 案件於輸入「辦理情形」後，即算結案。另增加統計功能以統計案件處理天數、一周內未處理完畢案件等等，可進行進一步的管控。
4. 配合不同階段，案件代表點(地圖顯示部份)將以不同圖例方式表示，以利了解案件狀況。
5. 針對逾期未結案案件，由系統主動 email 通知承辦人與課長。

(二) 擴充建置「違建違規案件管控細項記錄與管理系統」：由於目前違規案件來源不一致，因此本期專案將針對違建部份進行完整規劃，使得所有違建關資料皆可以一併納入系統做完整的記錄，以利管理業務順利進行。

- 1.以目前陽明山國家公園管理處現有系統進行功能擴充。
- 2.違規案件作業流程規劃(配合系統資料記錄功能)。
- 3.依違規點的年度不同採以不同顏色顯示。
- 4.提供以下違規案件查詢方式並增加統計分析的功能將統計結果顯示在下方。
 - (1) 以年度查詢顯示。
 - (2) 以分區(行政區)查詢顯示。
 - (3) 以查處情況查詢顯示(已查處及未查處)。
 - (4) 以違規類別查詢顯示。
 - (5) 以巡邏時間查詢顯示。

(三) 擴充建置「地政土地資料查詢統計系統」：配合管理處管理業務需求，有時會需要將轄區內部分土地建物資料檢索匯出或進行面積及筆數統計等，為方便後續地政土地資料應用，特開發相功能符合業務需求。

- 1.以目前陽明山國家公園管理處現有系統進行功能擴充。
- 2.提供使用者選定管理人、地段小段或使用分區類別或由圖上選定一或多個使用分區以查詢統計功能：
 - (1) 土地清冊查詢(可供使用者需求另存成 excel 檔)。
 - (2) 以鄉鎮加總土地筆數、面積。
 - (3) 以段小段加總土地筆數、面積。
 - (4) 以土地管理人加總土地筆數、面積。
 - (5) 建物棟數及面積統計(須配合選定為 58 年、78 年或 89 年建物資料)。
- 3.提供使用者直接在圖面上透過框選、自訂多邊形及圓形等方式查詢。
- 4.承辦廠商需提供本單位轉圖程式或方式，提供本單位本身即可定期由地政單位所取得之地籍圖或使用分區電子檔轉入系統中。
- 5.相關圖資可轉出 Shapefile 格式或其他常用格式供本處

委託相關研究案使用。

(四) 擴充建置「巡邏日誌記錄與管理系統」：由於目前巡山人員於現地巡邏時，除了違規案件的查報外，常會配合民眾需求為民服務，而這些都是管理處與當地民眾良好互動的記錄，但目前因缺乏記錄的機制與系統，使得這些資料只存留記憶中未留做記錄，因此，未來希望利用本系統機制記錄巡邏狀況，以做為管理處後續管理參考。

1.以目前陽明山國家公園管理處現系統進行功能擴充。

2.提供巡邏日誌記錄功能，記錄項目包括：

(1) 巡邏日期。

(2) 巡邏地區。

(3) 當日巡邏摘要記錄。

(4) 當日為民服務件數。

(5) 當日違規查報件數(詳細違規資料記錄請至『巡護查報』功能中輸入建檔)。

(6) 每件為民服務記錄，需記存民眾姓名、為民服務地點、為民服務時間、為民服務類別。

3.每日的巡邏日誌須於隔日上午 10 點前輸入完畢。

4.提供為民服務件數查詢統計功能。

(五) 巡護查報管理系統功能擴充調整

1.WEB 端增加不同統計功能：

(1) 使用分區：

a.提供使用者可由圖上選定一或多個使用分區範圍進行案件統計。

b.提供使用者以條件方式選定某類(或二類以上)使用分區範圍內案件統計。

(2) 道路中心線一定範圍統計：

a.提供使用者由圖上選定路段，並輸入環域範圍區距離後，進行案件統計。

b.提供使用者由選定路段名稱，並輸入環域範圍

圍區距離後，進行案件統計。

(3) 提供整地案件件數及面積統計功能。

2.WEB 端查詢功能增加以案件編號進行調整。

3.WEB 端報表列印功能調整:若土地所有權人人數多於 2 人時，巡邏日報表上僅印出 2 人，並於第二人姓名後加註「等 5 人」之總人數說明即可。

4.地號定位功能增加提供多筆地號同時定位顯示的功能，並統計面積總和(以地政單位記錄面積為準)。

5.系統管理者端增加土地使用分區屬性輸入功能，可供系統管理者輸入都市計畫、區域計畫發佈時間、文號資料，以供地籍定位查詢時套疊參考。

6.不同年度違規點以不同顏色顯示。

7.地號顯示大小配合 A0、A1、A3、A4 不同出圖紙張大小(由使用者自行選定列印)。

8.增加違規案件點位修改功能，且由於違規案件有時會有巡山記錄與最後查處記錄不同的狀況，因此需增加由承辦人(非原先查報人)進行編修功能，但舊檔保留以供以後查詢參考。而統計分析時是以承辦人所編輯之資料為準不可重覆計算二筆資料。

9.提供地圖展示回前一次比例尺功能(最多回前三次)。

10.違規案件增加違規範圍圖影像檔上傳及查詢功能，以供參考。

11.違規案件增加『案件規模』欄項，以分級方式記錄案件規模。

12.違規案件增加『案件面積』欄項，以記錄案件面積大小。

13.違規案件增加『是否列為後續追蹤案件』欄項，以供後續查詢列表參考。

14.提供尚未結案或案件規模較大之違規案件資篩選及下載至 PDA 端的功能，以供現地巡邏時參考。

15.違規案件查報表改為直式橫書。

16.配合行政罰鍰系修正整合介面。

(六) 擴充建置 PDA 端「行動巡護查報系統」功能，詳述如下：

- 1.在 PDA 端提供距離量測的功能，提供多線段測量、手繪測量、距形測量的功能。
- 2.提供新增圖籤及圖籤管理的功能，以方便查報人員接續查報工作。
- 3.在 PDA 端提供框選面資料功能，並將框選出來之圖面資料以條例方式顯示出來提供查報人員位及查閱該筆資料之功能。
- 4.提供新增查報點的功能，提供查報人員在無法以 GPS 接收點位的狀況下可藉由套疊的圖資資料中直接新增查報點位。

(七) 資料更新及資料整合處理。

- 1.將 92 年度國有土地管理人檔資料轉檔處理納入系統中套疊，並提供可依管理人類別方式查詢及統計土地筆數及面積的功能，且地圖需顯示出該土地分佈情形。
- 2.整合本處最新建檔完成之土地使用分區圖納入系統中。

(八) 硬體購置：

PDA 512MB SD 記憶卡三片（前期計畫購置之三台 PDA 係使用 256MB SD 記憶卡，記憶容量不足）。

(九) 教育訓練及技術轉移。

- 1.內外業系統操作教育訓練。
- 2.技術轉移：
 - (1) MapGuide Author（或其他廠商所提供之適用合法軟體）圖層設定調整及編輯功能。
 - (2) 地政單位地資料轉檔操作說明。
 - (3) 相關圖資轉入、轉出操作。

(十) 保固維護。

1. 本案應用系統經驗收完成之一年內為保固服務期，承包廠商應免費提供各項保固服務。
2. 系統如有偶發故障，受託單位須負責完成故障排除。
3. 系統錯誤或瑕疵修正：系統如有錯誤或瑕疵，受託單位應負損完成修改。
4. 後續保固服務：
 - (1) 保固期滿，本府得與受託單位就後續保固服務進行議價，受託單位不得拒絕。
 - (2) 後續保固之價款，在不低於本規範原求之條件下，不得高於契約總價百分之十五。

2. 專案執行說明

以下針對各項專案工作需求，進行專案成果說明。

2.1. 應用系統開發

系統建置方面將分為以下各小節進行說明。

2.1.1. 系統架構

2.1.1.1. 環境建議

巡護查報及數值圖籍查詢系統整體及軟體架構，如圖2-1，展示巡護查報及數值圖籍查詢系統的概念性整體架構，軟體/網路架構圖如圖2-2展示有關各項軟體組件間的關係。

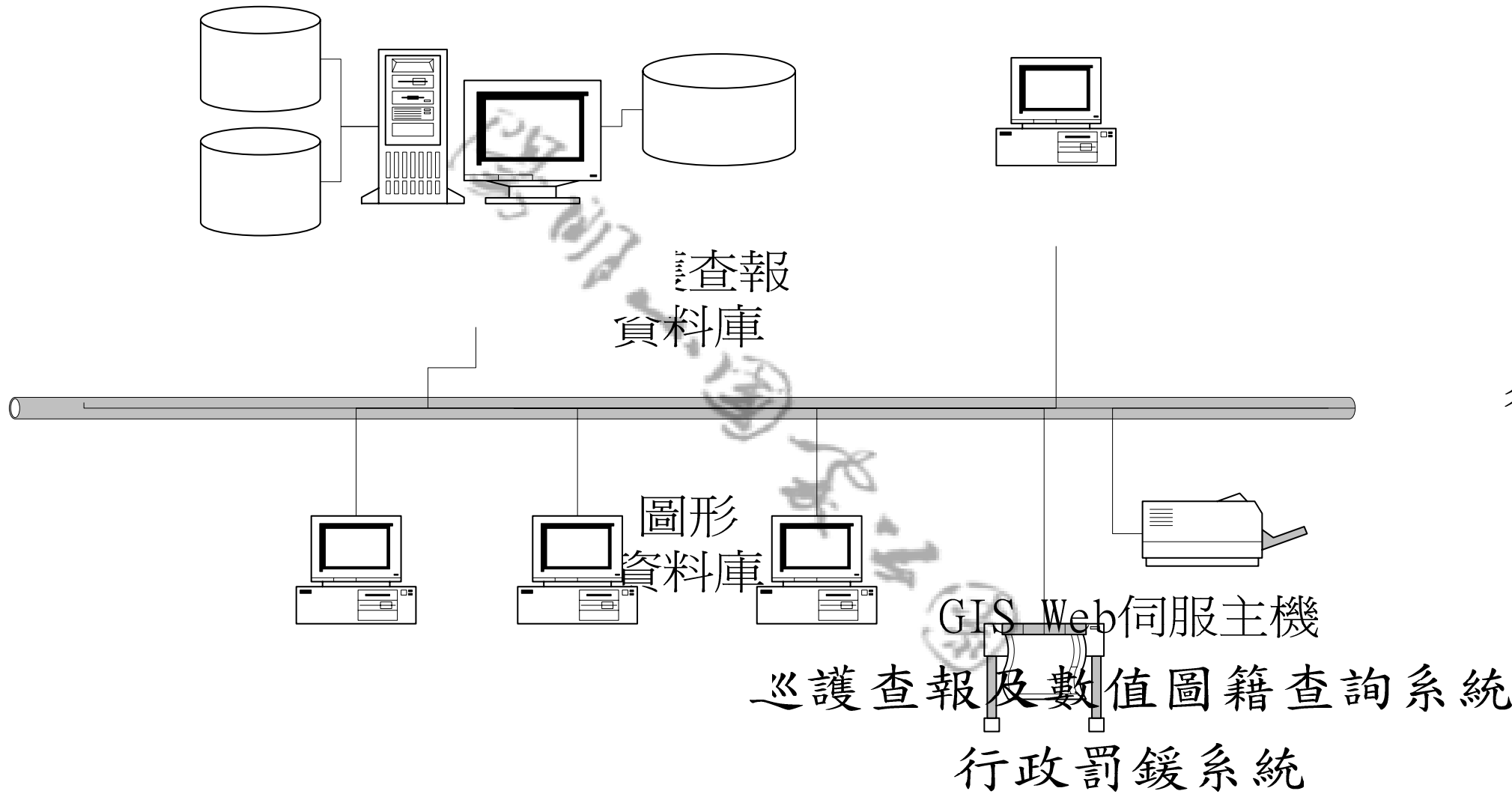


圖 1 整體架構圖

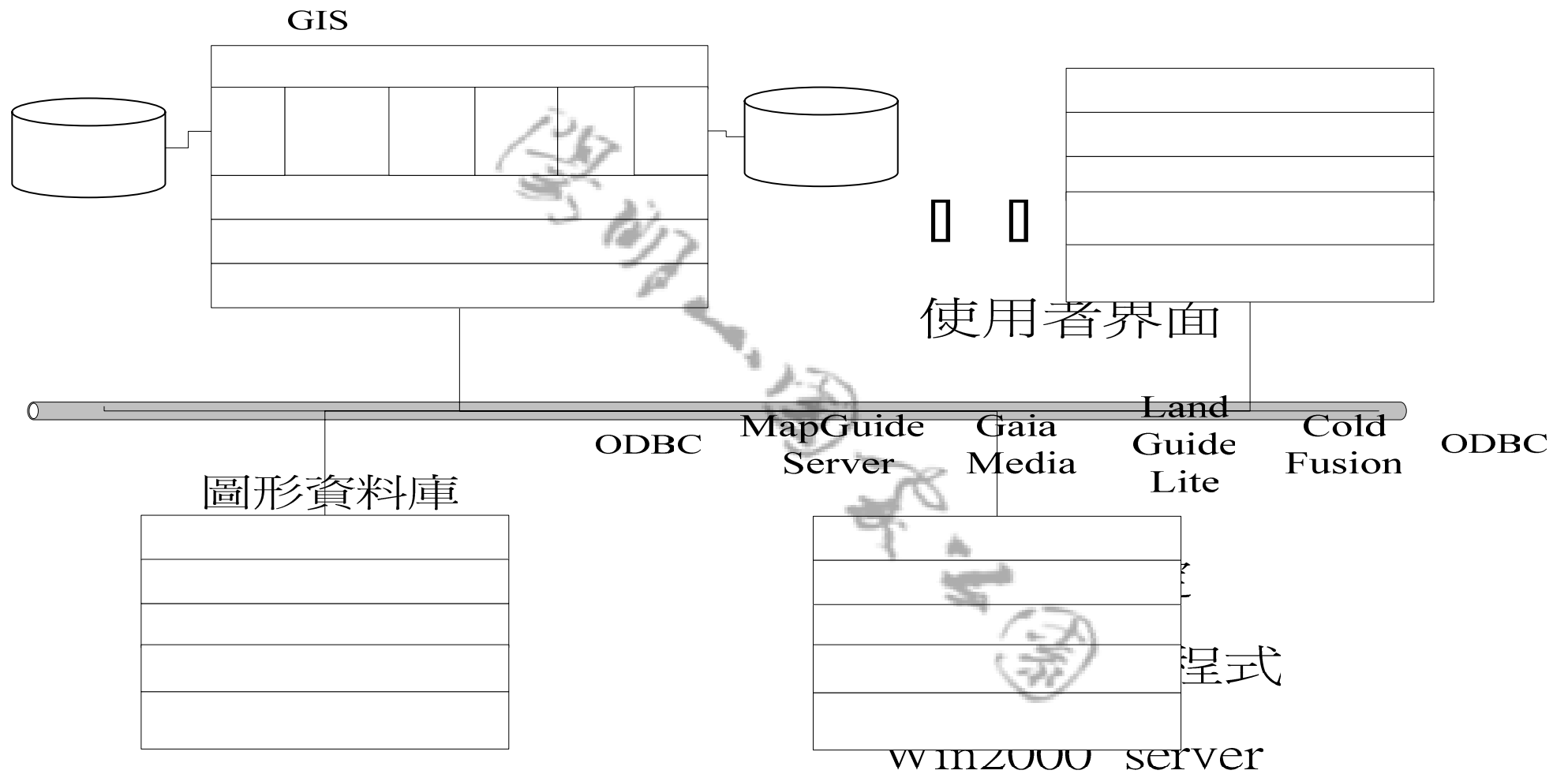


圖 2 軟體/網路架構圖

2.1.1.2. 系統架構設計

巡護查報及數值圖籍查詢系統功能架構如圖2-3~圖2-6所示。

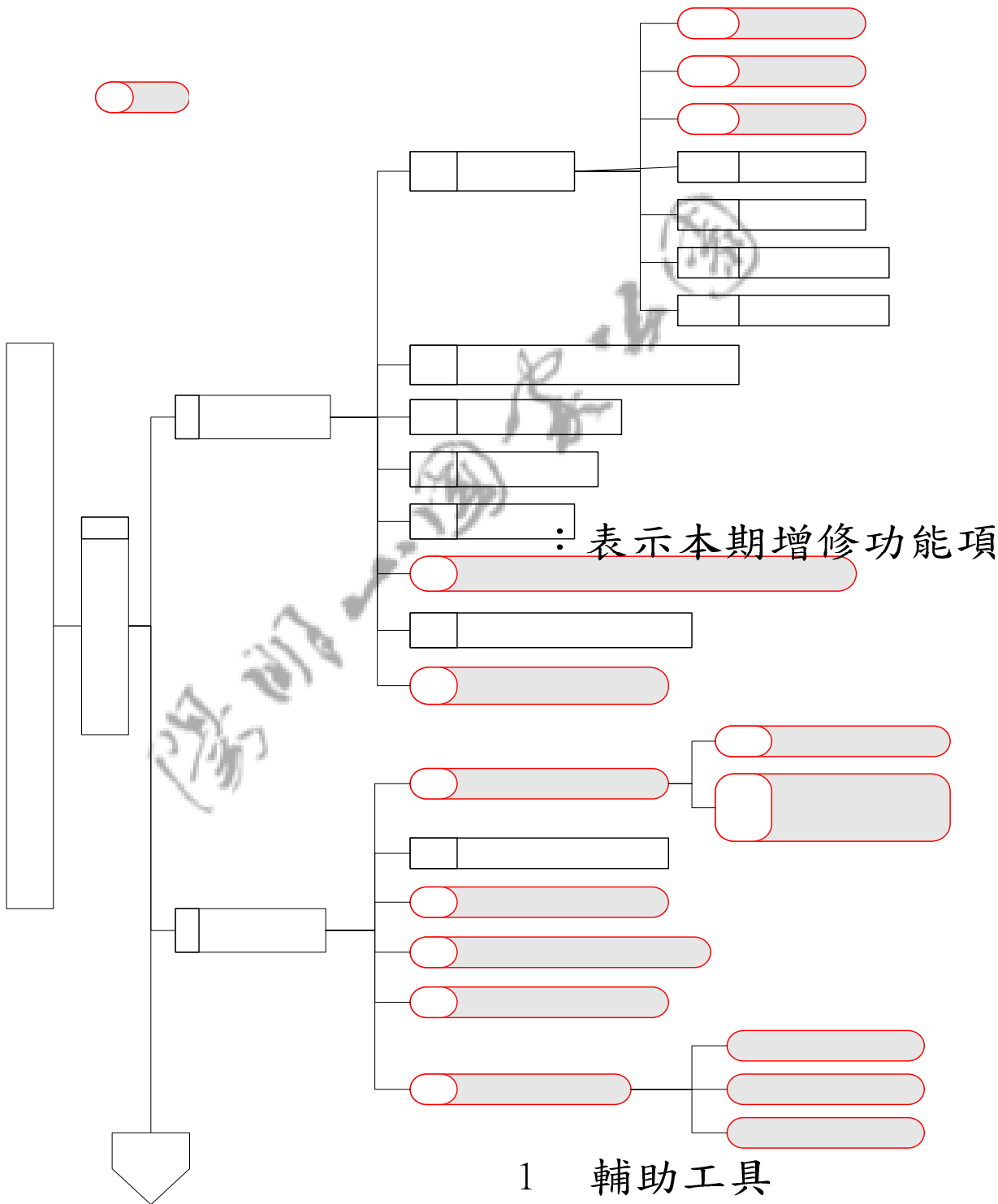


圖 3 巡護查報及數值圖籍查詢系統網路端功能架構

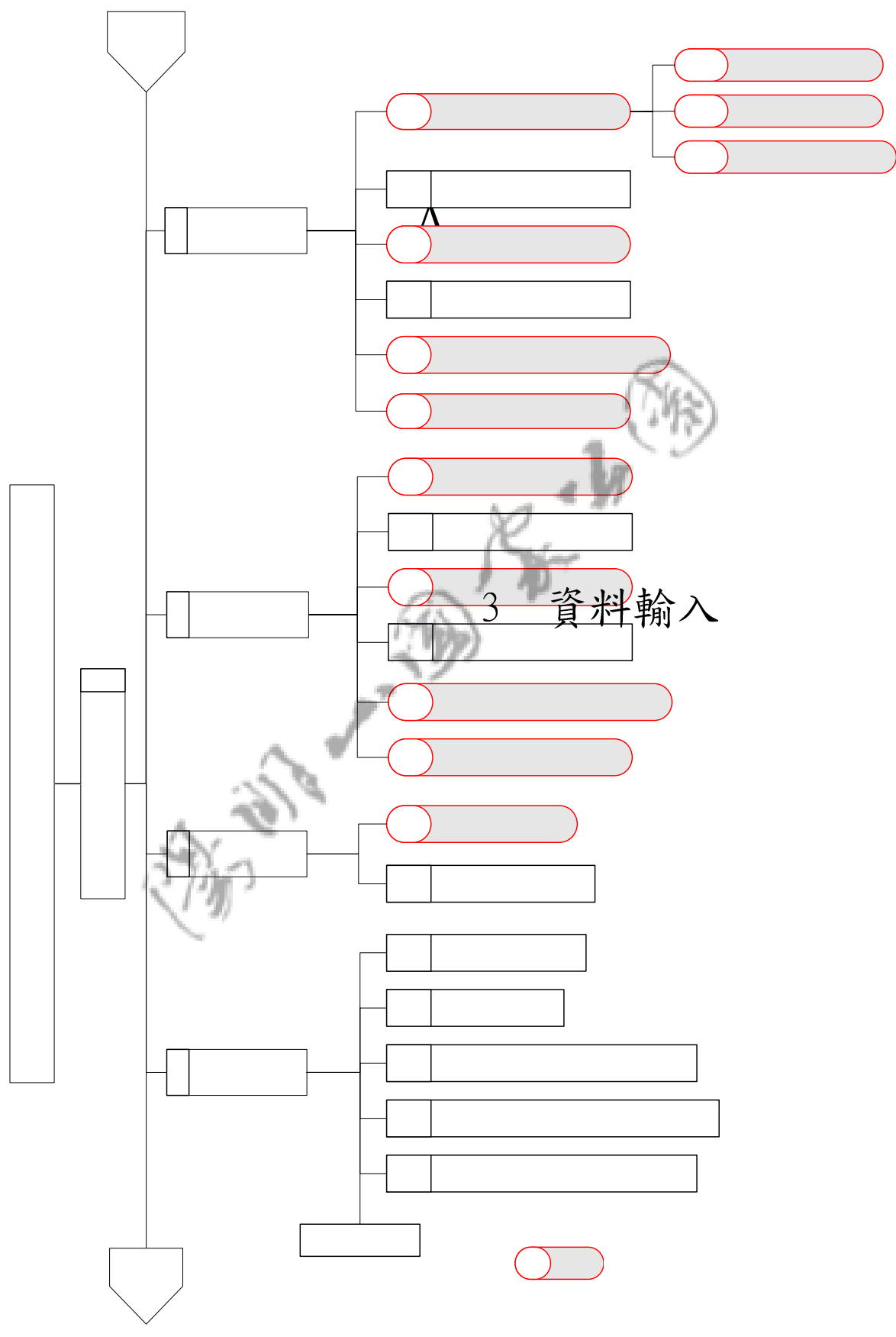


圖 4 巡護查報及數值圖籍查詢系統網路端功能結構(續 1)

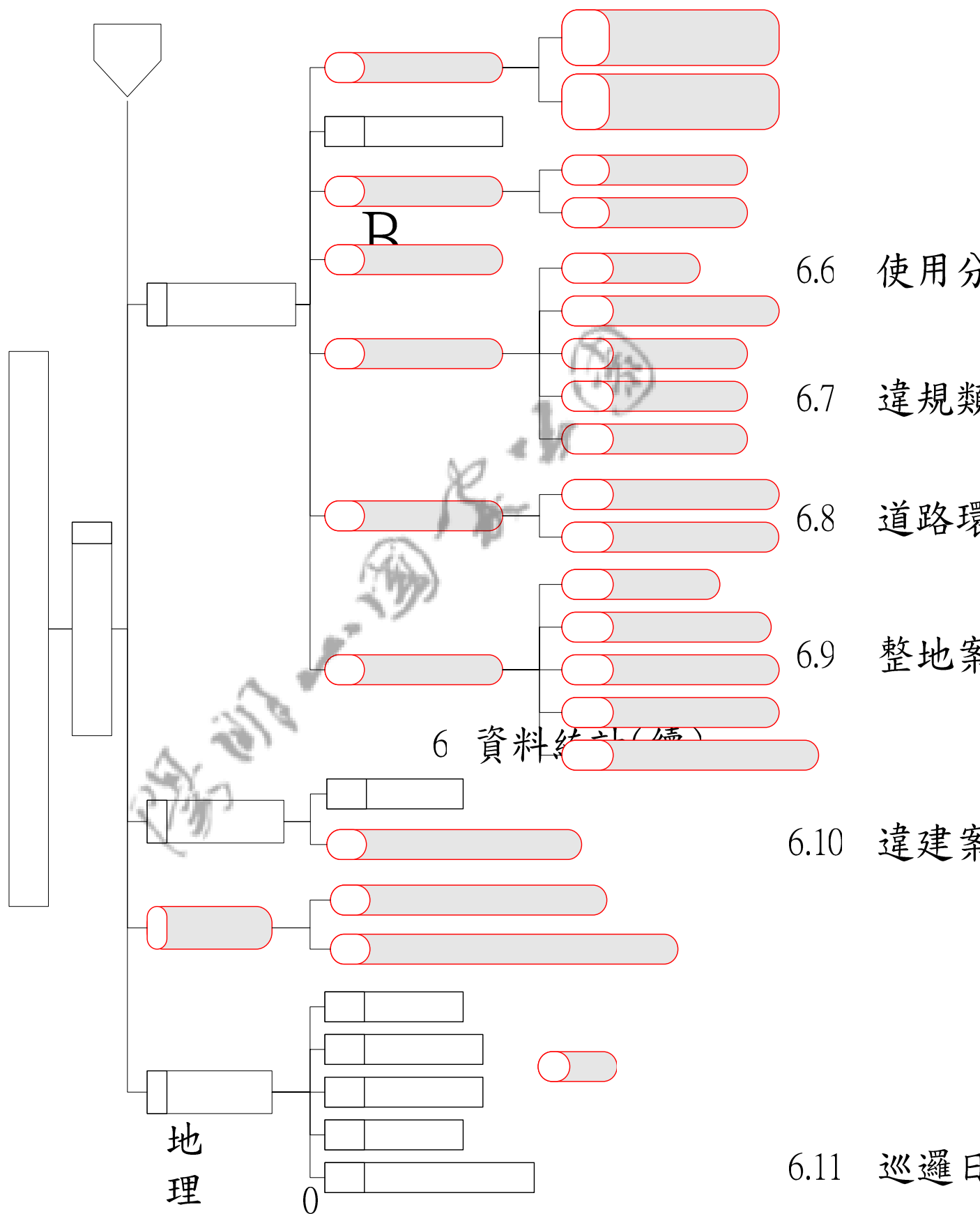


圖 5 巡邏查報及數值圖籍查詢系統網路端功能架構(續 2)

2.1.2. 系統功能

以下表列各項系統功能所具備之功能。

表 1 巡護查報及數值圖籍查詢系統功能模組說明

項次	功能名稱	功能描述
0	身分認證	
0.1	身分認證判定	使用者登入系統輸入帳號、密碼後由系統主機進行使用者身分認證，確定使用者身分後，始可進入系統使用相關功能。
1	輔助工具	
1.1	地圖工具	
1.1.1	放大	針對圖形視窗展示內容進行放大功能，指標鍵功能可連續放大，提供地圖展示回前一次比例尺功能(最多回前三次)。
1.1.2	縮小	針對圖形視窗展示內容進行縮小功能，指標鍵功能可連續縮小提供地圖展示回前一次比例尺功能(最多回前三次)。
1.1.3	平移	針對圖形視窗展示內容進行平移功能，指標鍵功能可連續平移，提供地圖展示回前一次比例尺功能(最多回前三次)。
1.1.4	全圖	將圖形視窗資料展示範圍區恢復為全陽明山國家公園。

項次	功能名稱	功能描述
1.1.5	複製地圖	可將圖形展示視窗中之內容複製，複製後可直接轉貼至小畫家或 Word 或圖形處理軟體中。
1.1.6	比例尺設定	針對圖形視窗展示內容由使用者輸入特定比例尺後，以該特定比例尺進行圖形資料展示。
1.1.7	圖層顯示設定	使用者可調整目前地圖畫面圖層開啟或關閉，方便控制圖層套疊。
1.2	千分之一圖幅展示及定位	提供使用者選定圖幅名稱或圖號，由系統開啟所選擇圖幅並將地圖位置定位至所選擇圖幅範圍。
1.3	圖名圖號定位	提供使用者選定圖幅名稱或圖號，系統將地圖位置定位至所選擇圖幅範圍。
1.4	行政區定位	提供使用者選定鄉鎮市區、村里或地名並進行空間位置定位功能。
1.5	座標定位	提供使用者輸入座標資料再將圖形視窗展示範圍移至以該座標為中心的地區。
1.6	地段地號定位(含多筆地號同時定位)	提供使用者選定地段小段及地號並進行空間位置定位功能。
1.7	房屋住址定位(78 年)	提供使用者選定 78 年房屋地址：區名(或不選)、路段及輸入巷、弄、號資料後經系統搜尋後進行空間位置定位功能。
1.8	違規資料顯示設定	提供使用者設定違規資料顯示時段(內定為僅展示當年度違規資料)，不同年度違規點以不同顏色顯示。
2	資料查詢	
2.1	巡邏日報資料查詢	提供使用者以日報表編號、查報類

項次	功能名稱	功能描述
		別、違規類別、地段地號、巡邏時間、巡邏縣市、巡邏地區、保育巡查員姓名、處分書開立與否、承辦人姓名、案件規模、案件面積、是否列為後續追蹤案件欄項為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢。
2.1.1	巡邏日報表列印	針對單筆詳細資料查詢結果，可由使用者自行選定是否列印巡邏日報表(本期報表改為直式橫書)，若土地所有權人人數多於2人時，巡邏日報表上僅印出2人，並於第二人姓名後加註「等5人」之總人數說明即可。
2.1.2	尚未結案或大規模案件載至PDA	針對資料篩選清單，可由使用者自行選定是否下載至 PDA 供現地巡邏參考。
2.2	聯合巡護資料查詢	提供使用者以巡邏日期、巡邏路線、帶隊人員姓名為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢。。
2.3	巡邏日誌資料查詢	提供使用者以巡邏日期、巡邏地區、保育巡查員姓名為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢。。
2.4	土地使用分區屬性查詢	提供使用者由圖上點選查詢都市計畫、區域計畫發佈時間、文號資料或以都市計畫、區域計畫發佈時間、文號資料為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢及定位。
2.5	違建違規資料查詢	提供使用者以違規類別、地段地號、

項次	功能名稱	功能描述
		巡邏時間、巡邏縣市、巡邏地區、保育巡查員姓名、處分書開立與否、承辦人姓名、案件規模、案件面積、是否列為後續追蹤案件欄項為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢。
2.6	地政資料查詢	提供使用者由圖上點選單筆土地或以多邊形、圓形選取土地後，由系統進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢。
3	資料輸入	
3.1	巡邏日報資料輸入	
3.1.1	違規查報輸入	提供業務承辦人員自行輸入違規查報資料，本期增加違規範圍圖影像檔上傳、結案期限、案件規模、案件面積、是否列為後續追蹤案件欄項；而業務承辦人員輸入一筆資料後，會先以橘色資料點表示。
3.1.2	辦理情形輸入	提供承辦人員自行輸入辦理情形資料，存檔確認後，該筆資料會轉為藍色資料點表示；若為後續追蹤案件且已辦理完畢，則以綠色資料點表示。
3.1.3	逾期末結案清單	系統列出逾期末結案清單供參考(系統會每天 email 逾期末結案清單通知承辦人及課長)。
3.2	聯合巡護資料輸入	提供業務承辦人員自行輸入聯合巡護資料。
3.3	巡邏日誌資料輸入	提供保育巡查員於隔日上午 10 點前輸

項次	功能名稱	功能描述
		入當日巡邏日誌資料，記錄項目包括：巡邏日期、巡邏地區、當日巡邏摘要記錄、當日為民服務記錄：記存民眾姓名、為民服務地點、為民服務時間、為民服務類別(每筆為民服務皆需記錄)。
3.4	承辦人資料輸入	提供輸入承辦人資料功能。
3.5	土地使用分區屬性輸入	由系統管理者輸入都市計畫、區域計畫發佈時間、文號資料，以供地籍定位查詢時套疊參考。
3.6	違建違規資料輸入	由業務承辦人員輸入違建違規資料，以供後續違建資料查詢、統計參考。
4	資料編修	
4.1	巡邏日報資料編修	提供業務承辦人員編修違規查報資料。
4.2	聯合巡護資料編修	提供業務承辦人員編修聯合巡護資料。
4.3	巡邏日誌資料編修	提供保育巡查員於隔日上午 10 點前編修當日巡邏日誌資料。
4.4	承辦人資料編修	提供編修承辦人資料功能。
4.5	土地使用分區屬性編修	由系統管理者編修都市計畫、區域計畫發佈時間、文號資料，以供地籍定位查詢時套疊參考。
4.6	違建違規資料編修	由業務承辦人員編修違建違規資料，以供後續違建資料查詢、統計參考。
5	表單列印	
5.1	巡邏日報表	針對單筆詳細資料查詢結果，可由使

項次	功能名稱	功能描述
		用者自行選定是否列印巡邏日報表(本期報表改為直式橫書)，若土地所有權人人數多於2人時，巡邏日報表上僅印出2人，並於第二人姓名後加註「等5人」之總人數說明即可。
5.2	聯合巡邏報表	針對單筆詳細資料查詢結果，可由使用者自行選定是否列印聯合巡邏報表，若當日巡邏有違規案件，則會一併印出各筆的巡邏日報表。
6	資料統計	
6.1	巡邏地區統計	設定案件統計時間後，系統自行展示巡邏地區與查報類別的二維統計表。
6.2	行政區統計	設定案件統計時間後，系統自行展示行政區與查報類別的二維統計表。
6.3	保育巡查員(巡山員)統計	設定案件統計時間後，系統自行展示巡山員與查報類別的二維統計表。
6.4	全區之地段統計(不含小段)	設定案件統計時間後，系統自行展示全區之地段(不含小段)與查報類別的二維統計表。
6.5	單一地段統計(僅含小段)	設定案件統計時間後，系統自行展示單一地段統計(僅含小段)與查報類別的二維統計表。
6.6	使用分區統計	
6.6.1	圖上選定使用分區(可複選)	設定案件統計時間後，使用者可由圖上選定一或多個使用分區範圍進行案件統計。
6.6.2	選擇特定使用分區類別(可複選)	設定案件統計時間、選擇特定使用分區類別(可複選)後，進行案件統計。

項次	功能名稱	功能描述
6.7	違規類別統計	設定案件統計時間後，系統自行展示違規類別與查報類別的二維統計表。
6.8	道路環域統計	
6.8.1	圖上選定路段	設定案件統計時間後，使用者可由圖上選定路段進行案件統計。
6.8.2	選擇路段名稱	設定案件統計時間、路段名稱後，進行案件統計。
6.9	整地案件統計	提供整地案件件數及面積統計功能。
6.10	違建案件統計	
6.10.1	依年度	以年度查詢統計。
6.10.2	依分區(行政區)	以分區(行政區)查詢統計。
6.10.3	依查處情況	以查處情況查詢統計。
6.10.4	依違規類別	以違規類別查詢統計。
6.10.5	依巡邏時間	以巡邏時間查詢統計。
6.11	巡邏日誌統計	
6.11.1	每日違規查報案件	設定案件統計時間後，統計每位巡山員之每日違規查報案件數。
6.11.2	每日為民服務件數	設定案件統計時間後，統計每位巡山員之每日為民服務件數。
6.12	房屋地政統計	
6.12.1	土地清冊	供使用者選定管理人、地段小段或使用分區類別或由圖上選定一或多個使用分區套疊列出土地清冊(可供使用者

項次	功能名稱	功能描述
		需求另存成 excel 檔)。
6.12.2	依鄉鎮統計土地	供使用者選定管理人、地段小段或使用分區類別或由圖上選定一或多個使用分區查詢統計後依鄉鎮加總土地筆數、面積。
6.12.3	依段小段統計土地	供使用者選定管理人、地段小段或使用分區類別或由圖上選定一或多個使用分區查詢統計後依段小段加總土地筆數、面積。
6.12.4	依土地管理人統計土地	供使用者選定管理人、地段小段或使用分區類別或由圖上選定一或多個使用分區查詢統計後依土地管理人加總土地筆數、面積。
6.12.5	建物統計(依資料年度)	供使用者選定管理人、地段小段或使用分區類別或由圖上選定一或多個使用分區查詢統計建物棟數及面積(須配合選定為 58 年、78 年或 89 年建物資料)。
7	開立處分書	提供使用者以日報表編號、查報類別、違規類別、地段地號、巡邏時間、巡邏縣市、巡邏地區、保育巡查員姓名、處分書開立與否、承辦人姓名、案件規模、案件面積、是否列為後續追蹤案件欄項為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆轉入行政罰鍰系統中，進行處分書開立。
8	資料轉出	提供使用者挑選地籍圖或土地使用分區圖轉出為 shape file 供其他業務使用。

項次	功能名稱	功能描述
8	系統管理	
8.1	密碼變更	提供使用者變更密碼。
8.2	使用者管理	提供系統管理者查詢使用者資料及密碼，或修刪使用者資料，以確保系統使用安全。
8.3	新增使用者	提供系統管理者新增使用者資料及密碼，以確保系統使用方便性。
8.4	密碼列印	提供系統管理者列印所有使用者的密碼，以便提供個人參考使用。
8.5	PDA 查報資料彙整	提供使用者於上傳 PDA 查報資料後，轉入應用系統資料庫的資料彙整處理(使用者僅需按下此功能鍵，系統即自動處理，不需使用者另行輸入或進行其他處理)。

2.1.3. 方法、技術與工具

一、本專案於系統開發工作中所使用之軟體如表2-2所列：

表 2 軟體需求一覽表

	軟體類別	軟體名稱
GIS 系統主機端	作業系統	NT 或 WIN 2000 Server
	圖形伺服器系統	MapGuide
	地政資料圖形軟體	LandGuide Lite
	系統設計軟體一	Cold Fusion
	系統設計軟體二	GAIA Media
使用端	作業系統	NT、WIN XP WIN 2000 或 WIN98
	網際網路瀏覽器	Microsoft Internet Explorer
	GIS 圖形外掛程式	Viewer(免費安裝)

二、本計畫所使用之方法、技術與工具如下表所示：

表 3 作業方法、技術及工具一覽表

序號	作業項目	方法	技術	工具
1	需求分析	● 需求分析方法	● 訪談溝通技術 ● 應用軟體規格描述 ● 分析原理 ● 應用軟體規格檢查	● MS WORD 7.0
2	系統分析	● 結構化系統分析方法	● 資料流程模型 (DFD) ● 資料典 ● 系統規格描述	● MS WORD 7.0
3	系統開發 (含原型開發)	● 原型開發方法	● 資料設計 ● 結構化程式設計 ● 物件導向程式設計 ● 使用者界面設計	● MapGuide ● LandGuide Lite ● Cold Fusion ● GAIA Media
5	軟體測試	● 白箱測試	● 路徑測試 ● 條件測試 ● 資料流程測試 ● 迴圈測試 ● 等價劃分 ● 邊界值分析 ● 比較測試	● TEST TOOL

2.1.4. 巡護查報系統功能概述 - web端

2.1.4.1. 首頁

為確保系統及資料使用的安全性，在進入查詢系統前須先輸入使用者名稱及密碼，確認使用權限後，才可使用相關系統功能。



圖 7 首頁

2.1.4.2. 使用者操作界面

進入系統後，主功能畫面會列於畫面上方(不同權限使用者，主功能畫面的功能項會有所不同)，圖形展示區在右方，左方空白是提供查詢條件或查詢結果展示使用區。

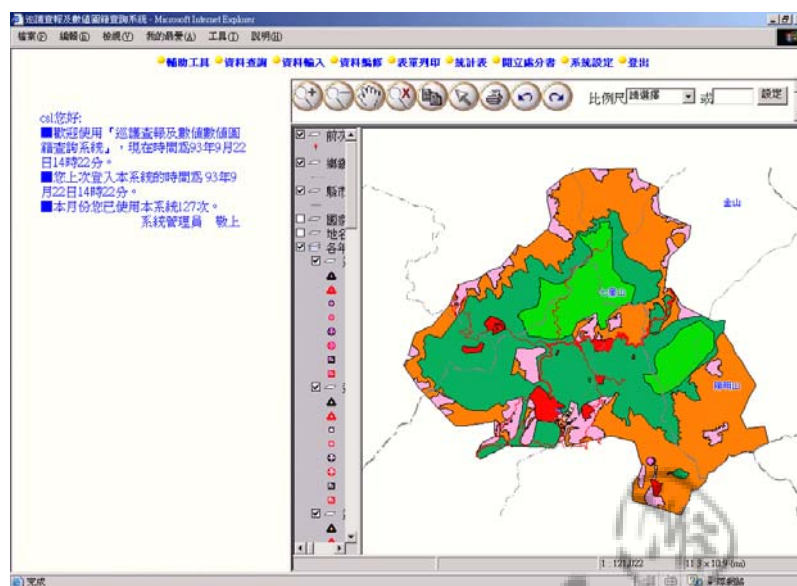


圖 8 使用者操作界面

由系統設計時考量業務使用方便性，因此，採用向量式資料做為網路及使用者端的資料格式，所以，使用者端須先行安裝一讀圖軟體(免費使用)，但僅須於第一次使用系統時安裝一次即可。使用者於安裝時可選擇直接遠端安裝或下載安裝執行檔後再安裝的方式進行。



圖 9 讀圖軟體下載

2.1.4.3. 輔助工具

系統提供多種定位方式以方便使用者快速找到欲查詢或檢視的空間位置。提供定位方式如下：

- 千分之一圖幅展示及定位
- 圖名圖號定位
- 行政區定位
- 座標定位
- 地段地號定位
- 房屋地址定位（78年）
- 違規資料顯示設定

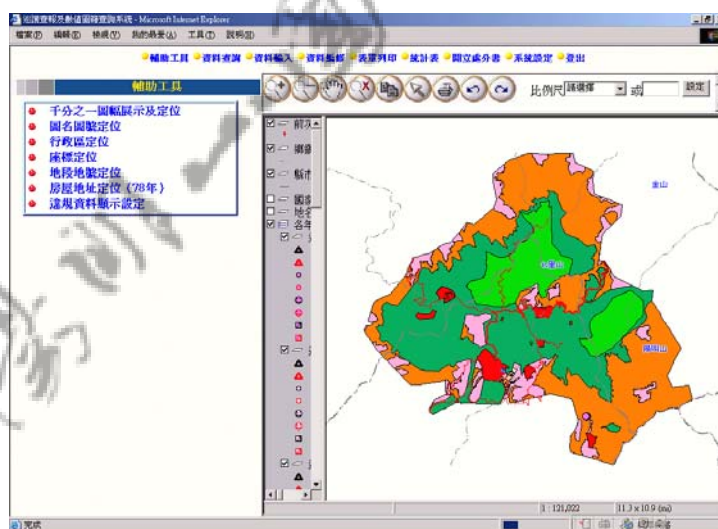


圖 10 輔助工具

A. 千分之一圖幅展示及定位

本功能提供使用者選定圖幅名稱或圖號，由系統開啟所選擇圖幅並將地圖位置定位至所選擇圖幅範圍。其操作畫面如下圖所示。

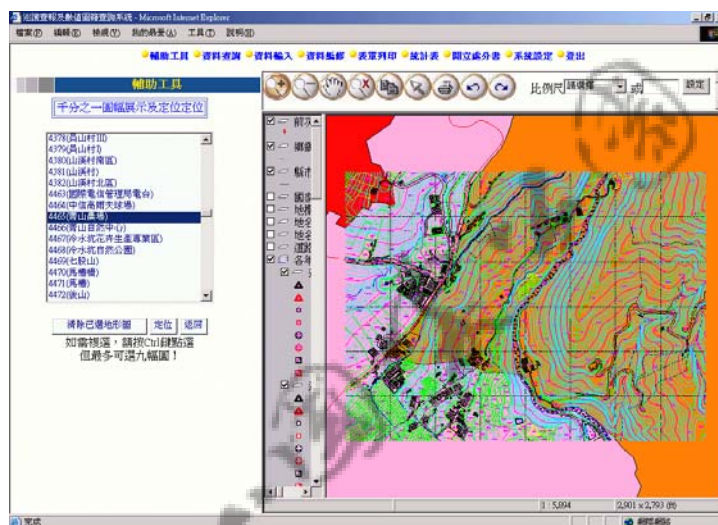


圖 11 千分之一圖幅展示及定位

B. 圖名圖號定位

本功能提供使用者選定圖幅名稱或圖號，系統將地圖位置定位至所選擇圖幅範圍。其操作畫面如下圖所示。

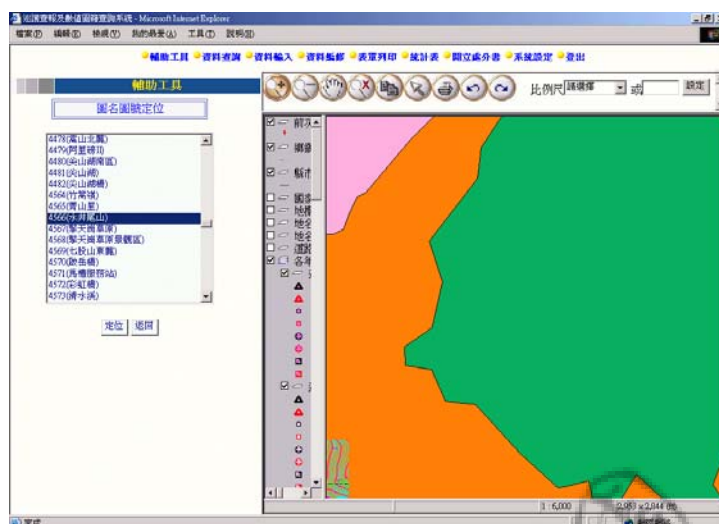


圖 12 圖名圖號定位

C. 行政區定位

本功能提供使用者選定鄉鎮市區、村里或地名並進行空間位置定位功能。其操作畫面如下圖所示。

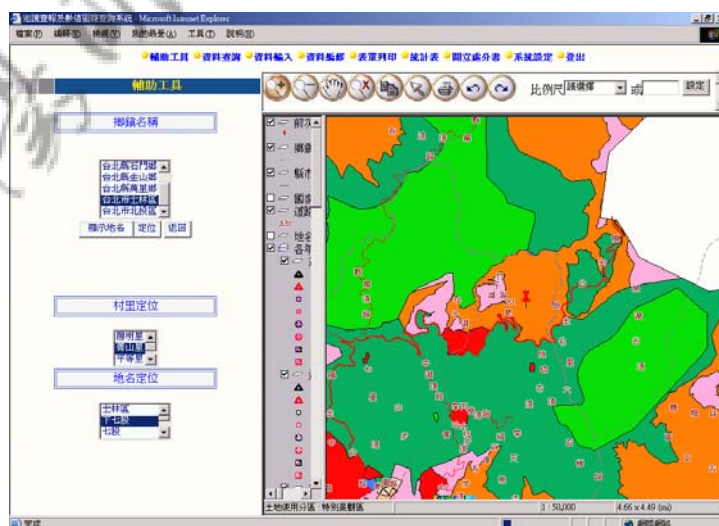


圖 13 行政區定位

D. 座標定位

本功能提供使用者輸入座標資料再將圖形視窗展示範圍移至以該座標為中心的地區。其操作畫面如下圖所示。

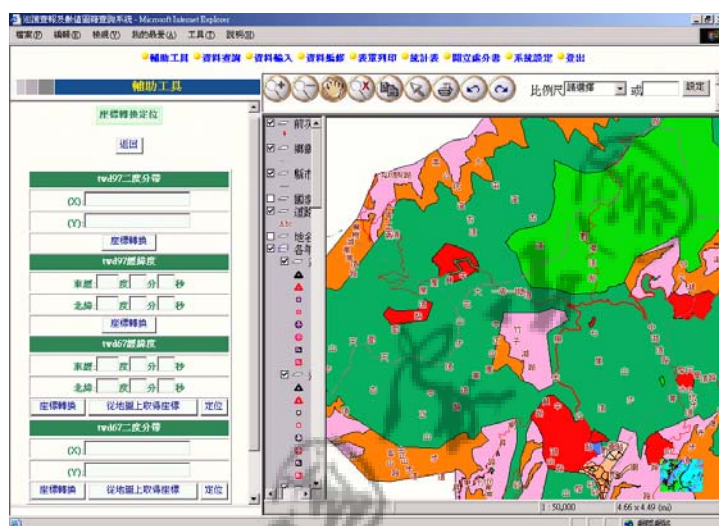


圖 14 座標轉換定位

E. 地段地號定位

本功能提供使用者選定地段小段及地號並進行空間位置定位功能。其操作畫面如下圖所示。

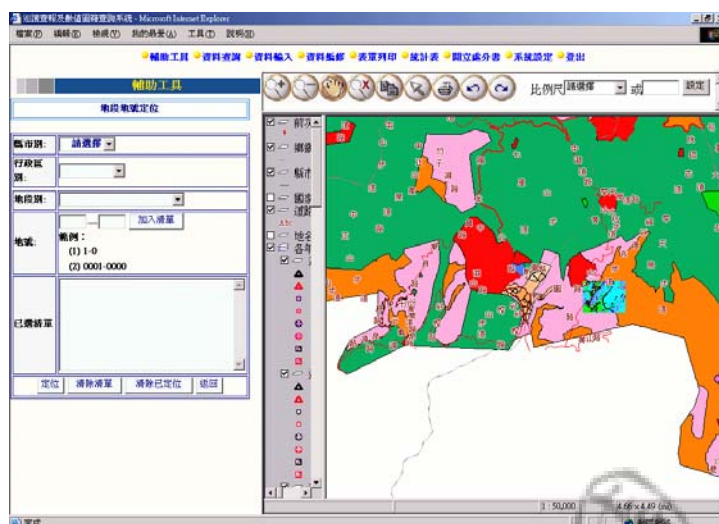


圖 15 地段地號定位

F. 房屋地址定位（78 年）

本功能提供使用者選定 78 年房屋地址：區名(或不選)、路段及輸入巷、弄、號資料後經系統搜尋後進行空間位置定位功能。其操作畫面如下圖所示。

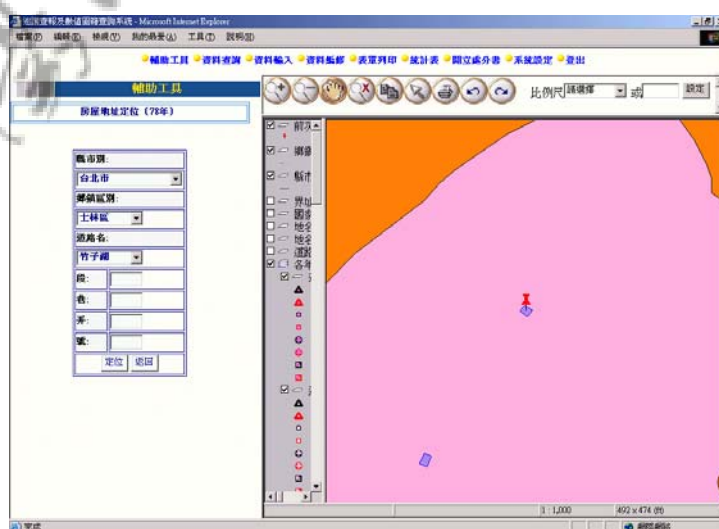


圖 16 房屋地址定位（78 年）

G. 違規資料顯示設定

本功能提供使用者設定違規資料顯示時段(內定為僅展示當年度違規資料)，不同年度違規點以不同顏色顯示。其操作畫面如下圖所示。

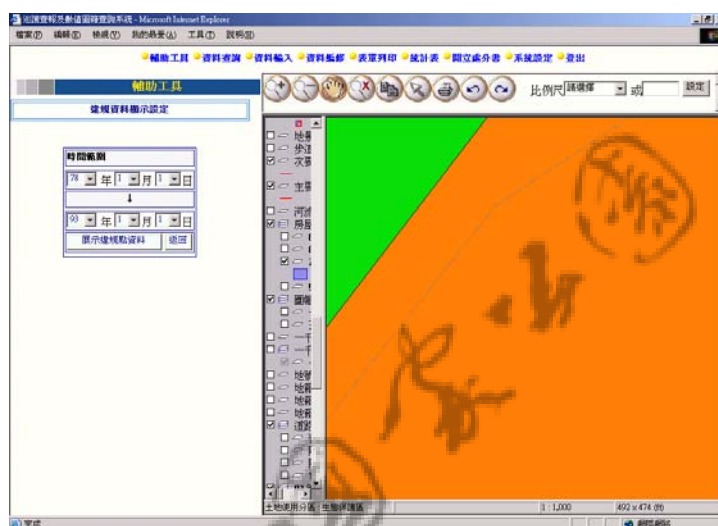


圖 17 違規資料顯示設定

2.1.4.4. 資料查詢

本系統與 PDA 巡邏查報功能相整合，提供巡邏查報資料查詢、輸入、編修、報表輸出及統計功能。提供多種巡邏查報資料查詢方式；可於圖上進行直接點選查詢或框選(圓形、多邊形)方式查詢。還可使用條件查詢進行巡邏查報資料查詢。資料查詢包含下列子功能：

- 巡邏日報資料查詢(含查詢結果下載至 PDA 的功能)
- 聯合巡護資料查詢
- 土地使用分區屬性查詢
- 地政資料查詢
- 巡邏日誌資料查詢

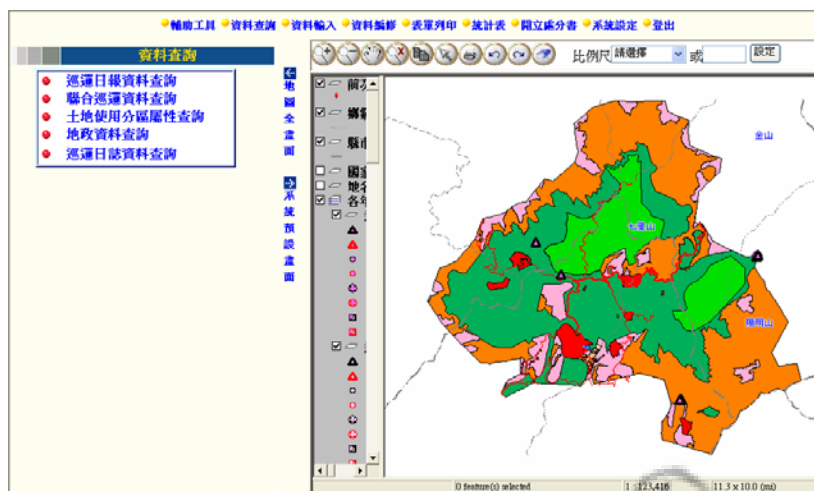


圖 18 資料查詢

A. 巡邏日報資料查詢

本功能提供使用者以違規類別、巡邏時間、巡邏地區、案件面積、案件規模、辦理情形、列管情形等為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢或可供使用者直接下載至 PDA 上，供現地查詢使用。其操作畫面如下圖所示。

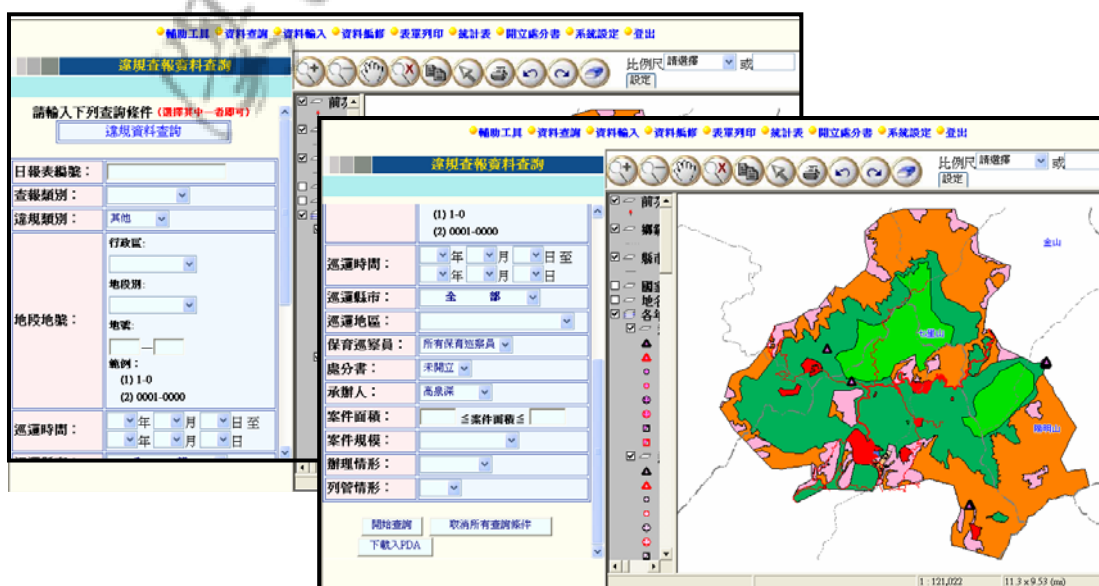


圖 19 巡邏日報資料查詢

違規查報資料列表					
返回					
總共4筆					
每頁10筆，第 1 頁					
項次	查報類別	違規類別	巡邏地區	巡邏時間	功能
1	主動查報	■違建	雙溪、萬里	93年05月20日	詳細資料 地圖定位
2	主動查報	■違建	雙溪、萬里	93年05月20日	詳細資料 地圖定位
3	主動查報	■環境維護	雙溪、萬里	93年05月15日	詳細資料 地圖定位
4	主動查報	■違建	雙溪、萬里	93年05月15日	詳細資料 地圖定位

圖 20 巡邏日報資料查詢列表

違規查報資料列表					
取消					
總共 4 筆					
勾選	查報類別	違規類別	巡邏地區	巡邏時間	功能
☐	主動查報	■違建	雙溪、萬里	93年05月20日	地圖定位
☐	主動查報	■違建	雙溪、萬里	93年05月20日	地圖定位
☐	主動查報	■環境維護	雙溪、萬里	93年05月15日	地圖定位
☐	主動查報	■違建	雙溪、萬里	93年05月15日	地圖定位
下載至PDA					

圖 21 巡邏日報資料下載至 PDA

B. 聯合巡邏資料查詢

本功能提供使用者以巡邏日期、巡邏路線、帶隊人員姓名為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢。其操作畫面如下圖所示。

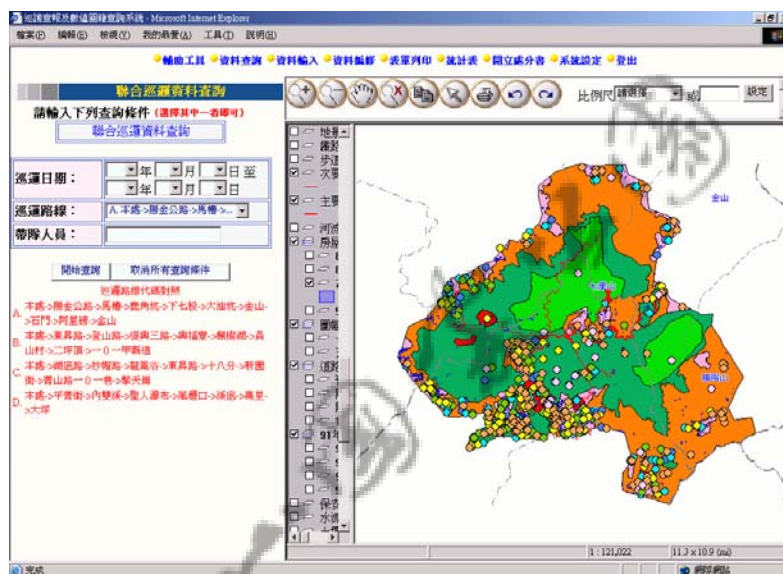


圖 22 聯合巡邏資料查詢

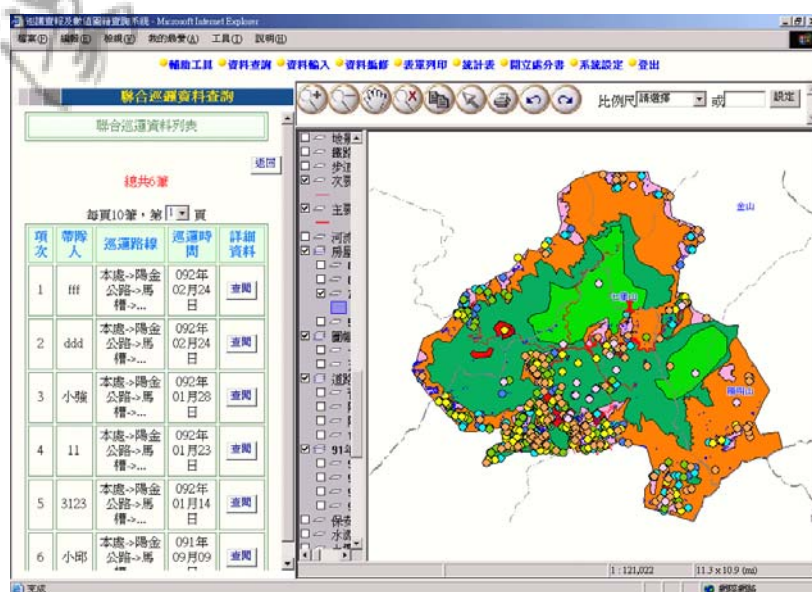


圖 23 聯合巡邏資料列表

C. 土地使用分區屬性查詢

本功能提供使用者由圖上點選查詢都市計畫、區域計畫發佈時間、文號資料或以都市計畫、區域計畫發佈時間、文號資料為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢及定位。其操作畫面如下圖所示。

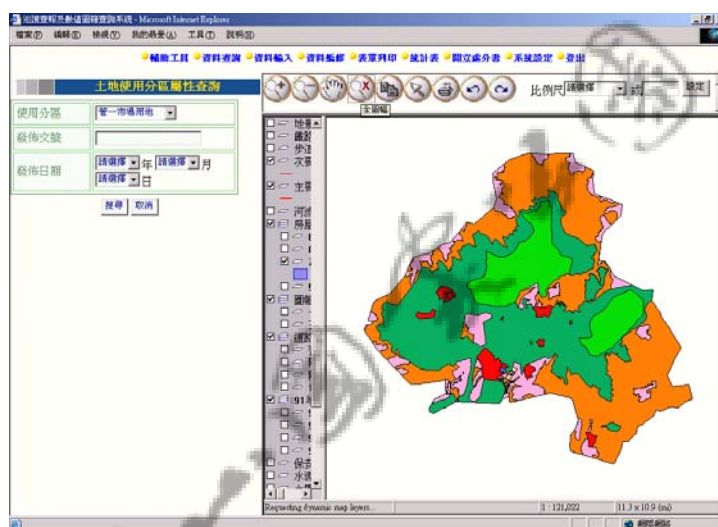


圖 24 土地使用分區屬性查詢

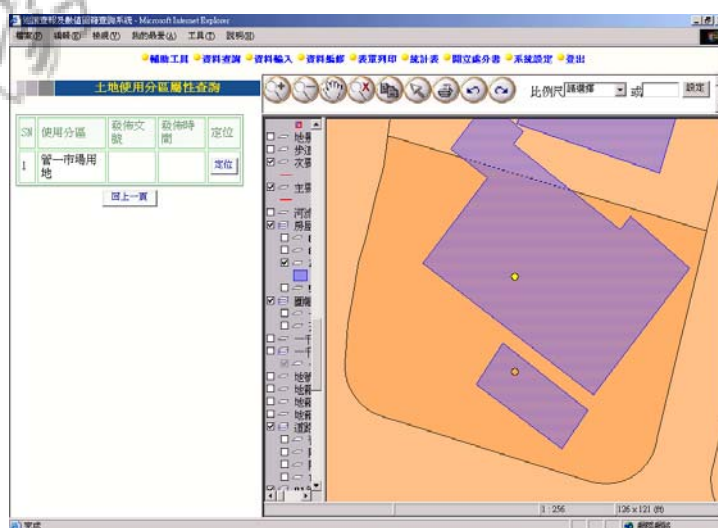


圖 25 土地使用分區屬性列表

D. 巡邏日誌資料查詢

本功能提供使用者以巡邏日期、巡邏地區、保育巡查員姓名為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆進行詳細資料查詢。其操作畫面如下圖所示。

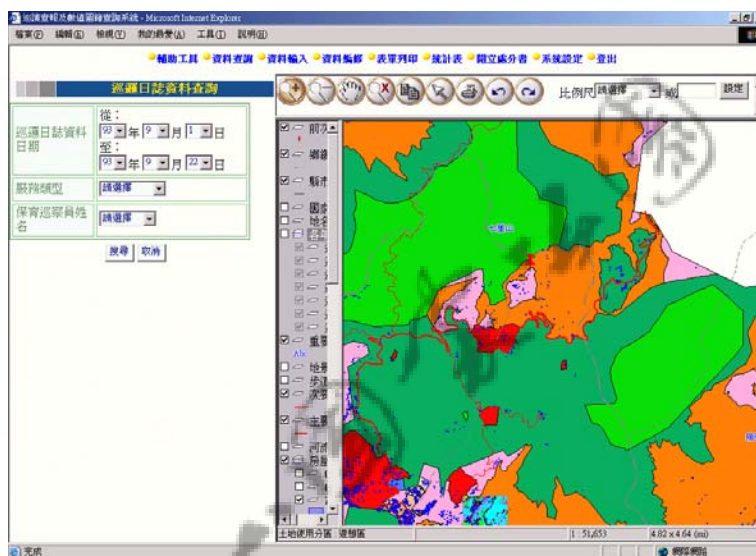


圖 26 巡邏日誌資料查詢

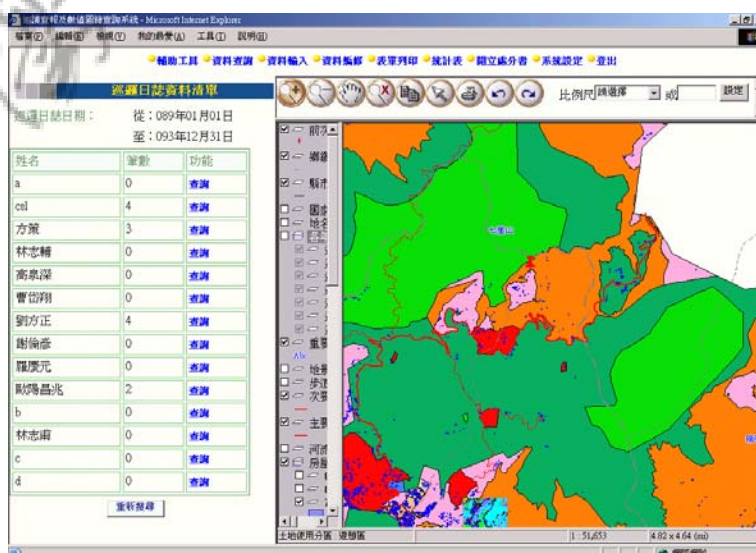


圖 27 巡邏日誌資料清單

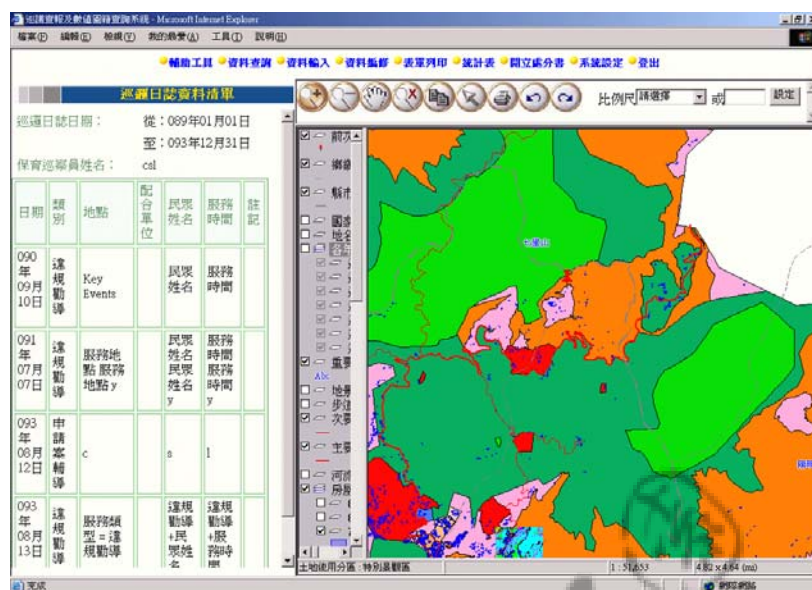


圖 28 巡邏日誌資料

E. 地政資料查詢

本功能提供使用者設定地段地號為條件，進行詳細資料查詢。其操作畫面如下圖所示。

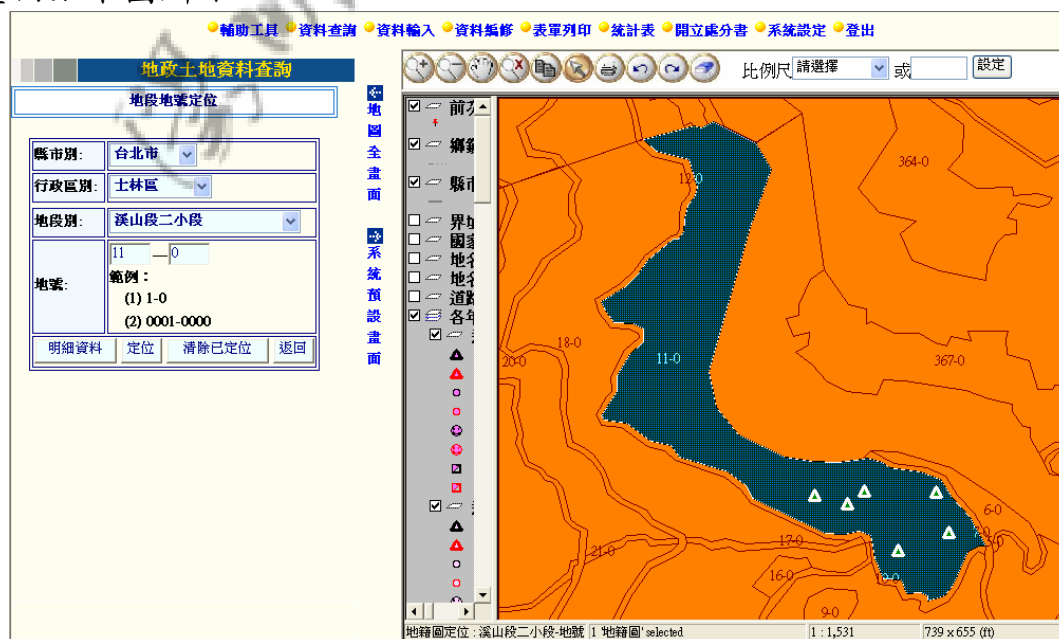


圖 29 地政資料查詢

地籍詳細資料						
縣市			台北市			
鄉鎮市區			士林區			
段（小段）			溪山段二小段			
地號			11-0			
登記日期			076年09月19日			
登記原因			地籍圖重測			
地目			林			
等則						
面積			7156.22 平方公尺			
使用分區						
使用地類別						
公告現值			2000 元/平方公尺			
公告地價			1300 元/平方公尺			
違規資料			查詢			
宗地位置			定位			
所有權人與管理者清單						
登記次序	所有權人統編	所有權人姓名	所有權人住址	管理者統編	管理者姓名	管理者住址
0001	Z150027359	劉周	台北市永樂町			
0002	Z150021495	羅阿琛				
0003	Z150021500	羅俊男				
0004	Y220295801	羅美？	台北市士林區溪山里 9 鄰至善路三段 3 7 0 巷 3 1 號			
0005	Y100255087	劉月德	台北市士林區溪山里 1 0 鄰至善路 3 段 3 3 6 巷 6 1 之 1 號			
0006	Y100255078	劉富雄	台北市士林區溪山里 1 0 鄰至善路 3 段 3 3 6 巷 6 1 之 1 號			
0007	Y100230759	劉章	台北市士林區溪山里 1 0 鄰至善路 3 段 3 3 6 巷 6 1 號			
0008	Y100230857	劉明村	台北市北投區中和里 2 鄰中和街 3 9 9 之 7 號			
0009	Y100230848	劉富榮	台北市北投區立賢里 7 鄰尊賢街 2 4 9 巷 2 6 號			

圖 30 地政詳細資料

溪山段二小段11-0違規詳細資料					
總共8筆					
每頁10筆，第 1 頁					
項次	保育巡察員	違規日期	違規情形說明	違規人	功能
1	csl				詳細資料
2	李大明		興建噴水池		詳細資料
3	李大明		偉利礦場繼續有開採行為		詳細資料
4	李大明		廢汽車乙部		詳細資料
5	李大明		未經申請許可擅自搭建工作物二間		詳細資料
6	林志甫		鐵網鴿舍乙間		詳細資料
7	李大明		廢棄冰箱乙台		詳細資料
8	林志甫		貨櫃屋上搭設鐵樑柱		詳細資料

圖 31 由地政資料關連違規資料

2.1.4.5. 資料輸入

系統提供資料新增功能。使用者直接開啟新增輸入介面，依各項資料項目一一輸入查報內容即可完成資料新增。資料新增包含以下子功能：

- 巡邏日報資料輸入
 - 違規查報輸入（含違建資料）
 - 辦理情形輸入
 - 逾期未結案清單
- 聯合巡邏資料輸入
- 承辦人資料輸入
- 土地使用分區屬性輸入
- 巡邏日誌資料輸入

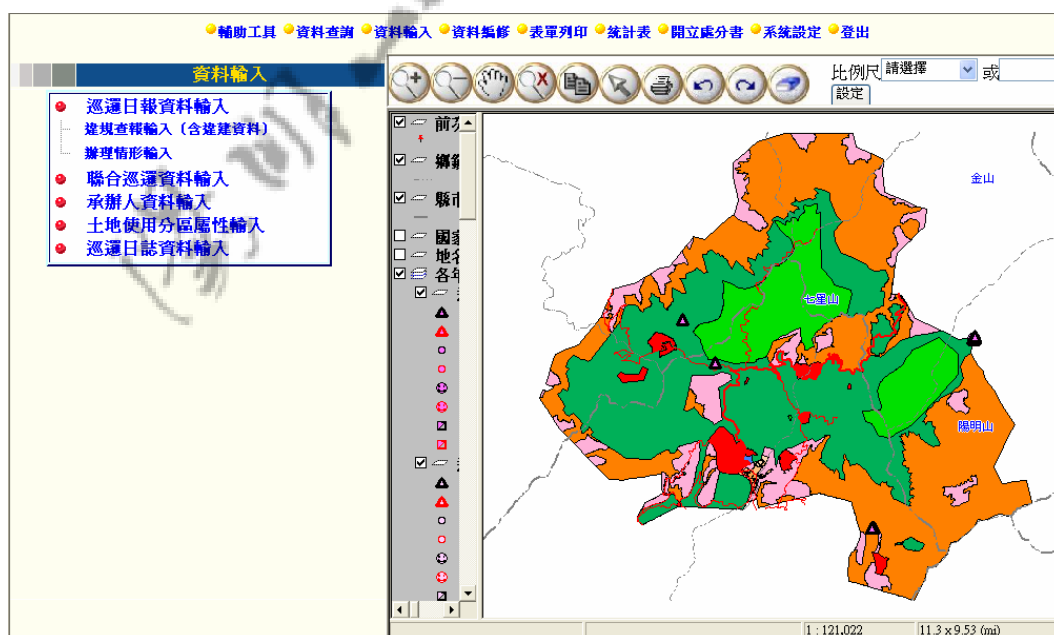


圖 32 資料輸入

A. 巡邏日報資料輸入

本功能包含下述三個子功能：

● 違規查報輸入（含違建資料）

本子功能提供業務承辦人員輸入違規查報資料功能。本期新增加違規範圍圖影像檔上傳、結案期限、案件規模、案件面積等相關欄項。

● 辦理情形輸入

本子功能提供承辦人員輸入辦理情形資料功能。存檔確認後，該筆資料在地圖表示為藍色資料點；若為後續追蹤案件且已辦理完畢，則表示為綠色資料點。

其操作畫面如下圖所示。

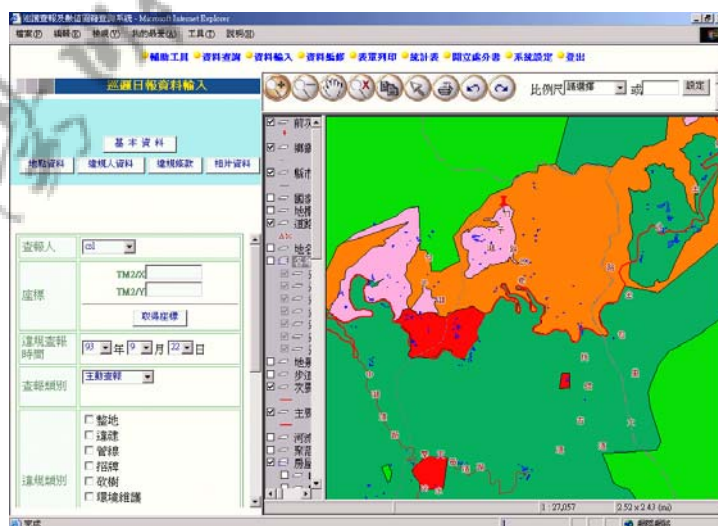


圖 33 巡邏日報資料輸入

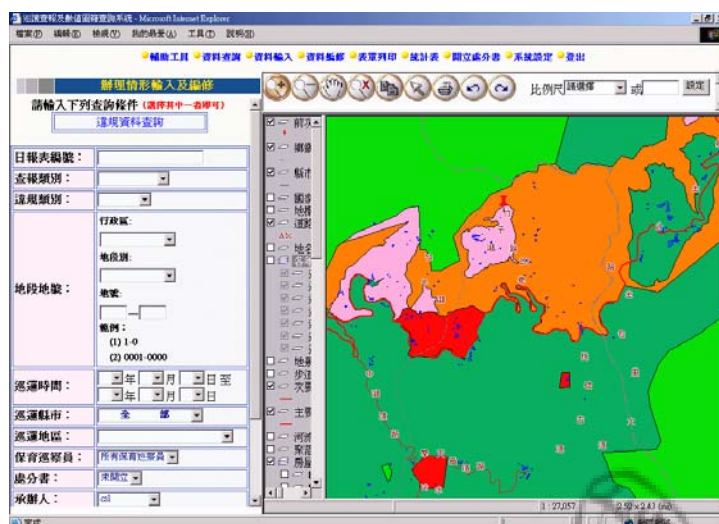


圖 34 辦理情形輸入及編修

B. 聯合巡護資料輸入

本功能提供業務承辦人員自行輸入聯合巡護資料。其操作畫面如下圖所示。

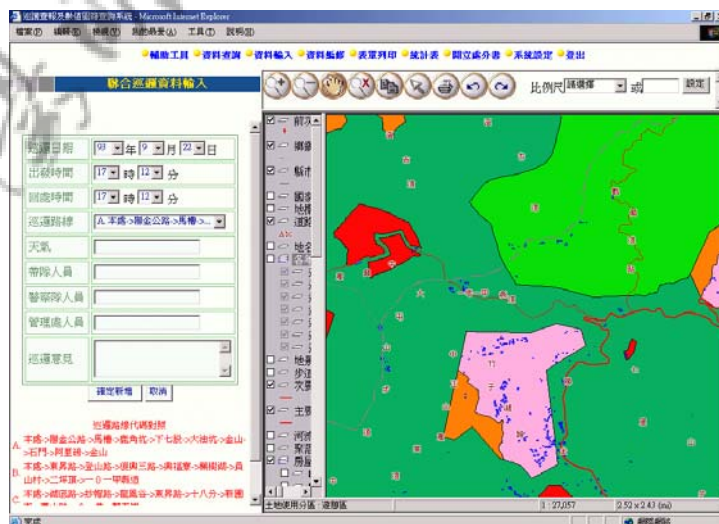


圖 35 聯合巡邏資料輸入

C. 承辦人資料輸入

本功能提供輸入承辦人資料功能其操作畫面如下圖所示。

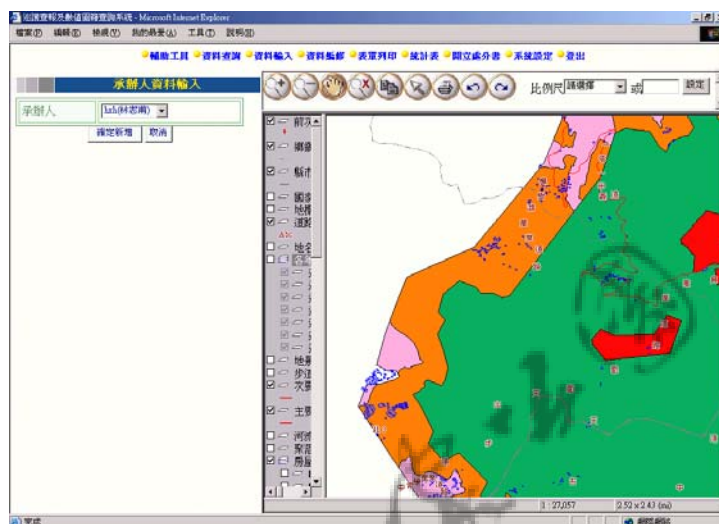


圖 36 承辦人資料輸入

D. 土地使用分區屬性輸入

本功能由系統管理者輸入都市計畫、區域計畫發佈時間、文號資料，以供地籍定位查詢時套疊參考。其操作畫面如下圖所示。



圖 37 土地使用分區屬性輸入

E. 巡邏日誌資料輸入

本功能提供保育巡查員於隔日上午 10 點前輸入當日巡邏日誌資料，記錄項目包括：巡邏日期、巡邏地區、當日巡邏摘要記錄、當日為民服務記錄：記存民眾姓名、為民服務地點、為民服務時間、為民服務類別(每筆為民服務皆需記錄)。其操作畫面如下圖所示。

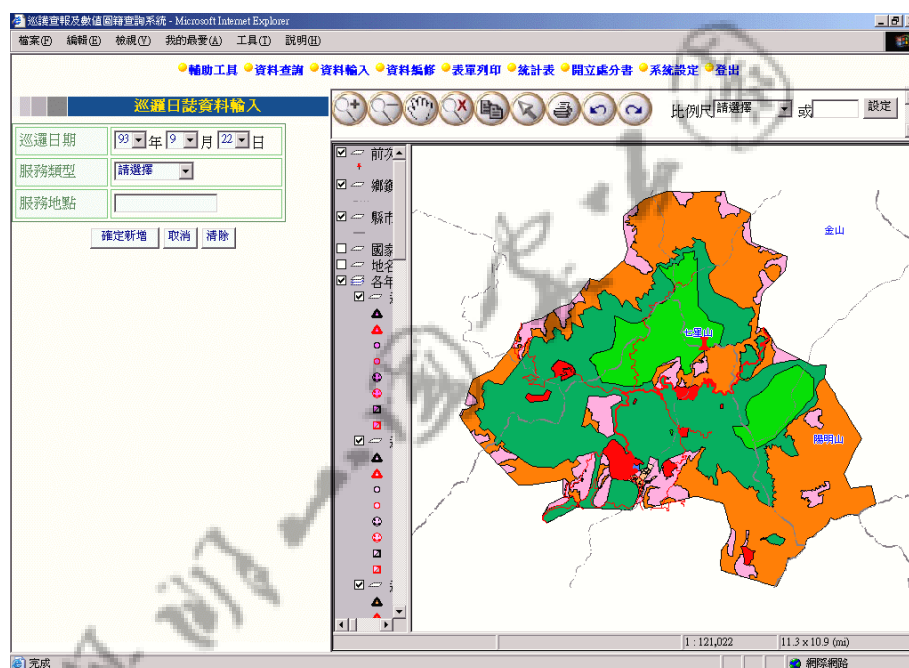


圖 38 巡邏日誌資料輸入

2.1.4.6. 資料編修

系統提供巡邏查報資料編修功能。使用者使用條件查詢方式找出欲修改之資料進行巡邏查報資料修改或刪除。資料編修包含下列子功能：

- 巡邏日報資料編修
 - 違規查報編修（含違建資料）
 - 案件指派承辦人
 - 辦理情形編修
- 聯合巡護資料編修
- 承辦人資料編修
- 巡邏日誌資料編修

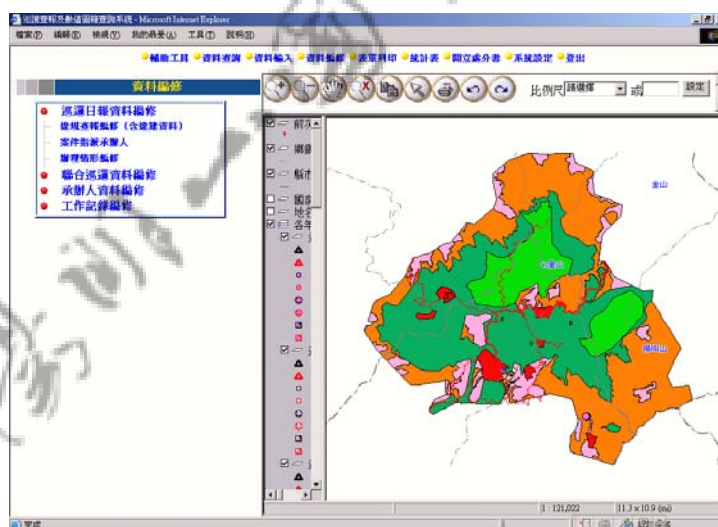


圖 39 資料編修

A. 巡邏日報資料編修

本功能提供業務承辦人員編修違規查報資料。其操作畫面如下圖所示。

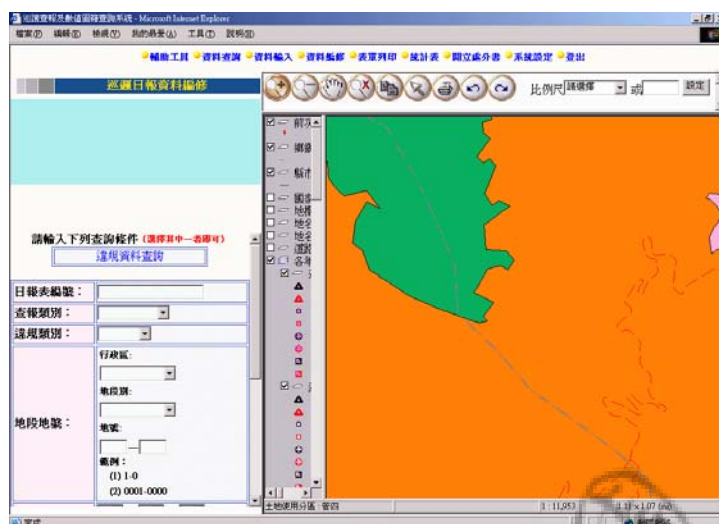


圖 40 巡邏日報資料編修

B. 聯合巡護資料編修

本功能提供業務承辦人員編修聯合巡護資料。其操作畫面如下圖所示。

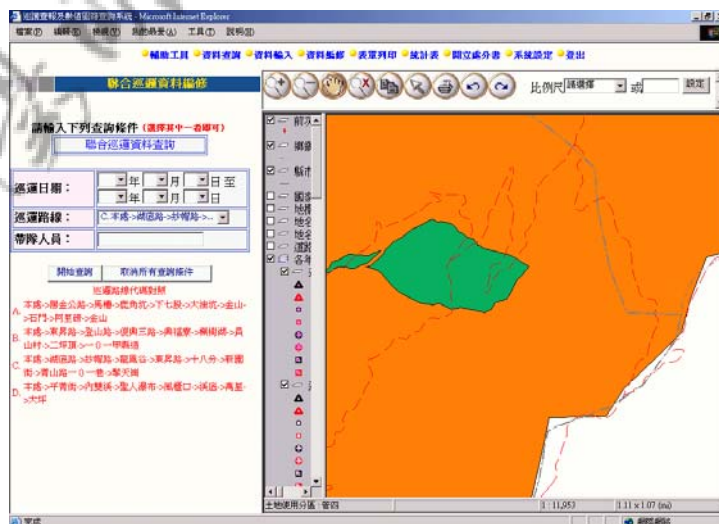


圖 41 聯合巡邏資料編修

C. 承辦人資料編修

本功能提供編修承辦人資料功能。其操作畫面如下圖所示。

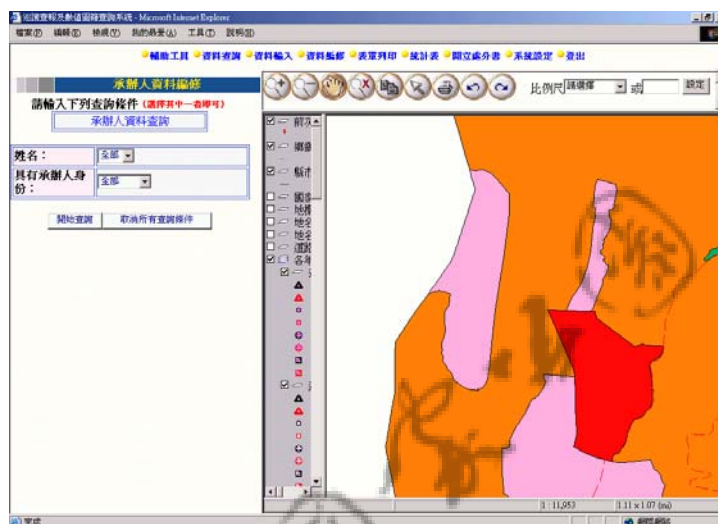


圖 42 承辦人資料編修

D. 巡邏日誌資料編修

本功能由系統管理者編修都市計畫、區域計畫發佈時間、文號資料，以供地籍定位查詢時套疊參考。其操作畫面如下圖所示。

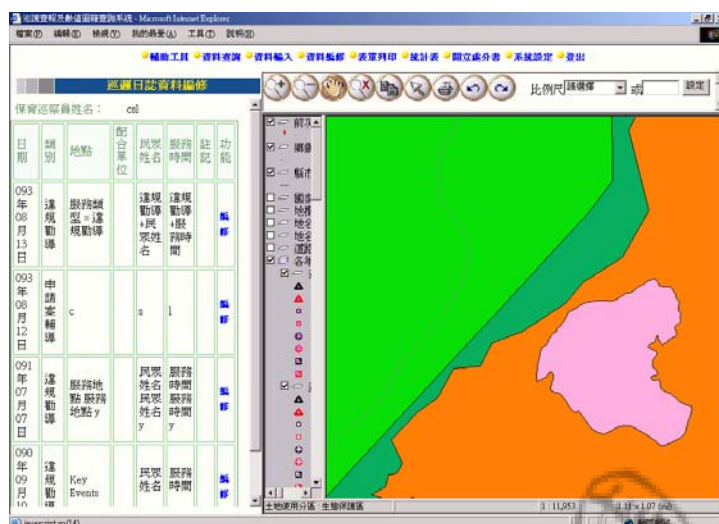


圖 43 巡邏日誌資料編修

2.1.4.7. 表單列印

系統提供下列表單輸出功能：

- 巡邏日報表
- 聯合巡護報表

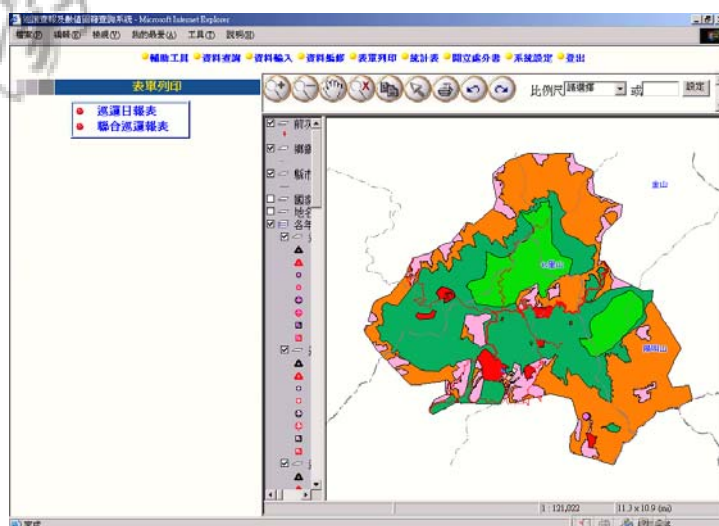


圖 44 表單列印

●輔助工具 ●資料查詢 ●資料輸入 ●資料編輯 ●表單列印 ●統計表 ●開立處分書 ●系統設定 ●退出

表單列印

基本資料

地點資料 違規人資料 違規條款 相片資料

案件狀態：未決/已結/已撤銷

處收字號

原案發文日期 年月日

原案發文文號

原案違反時間 年月日

土地使用分區

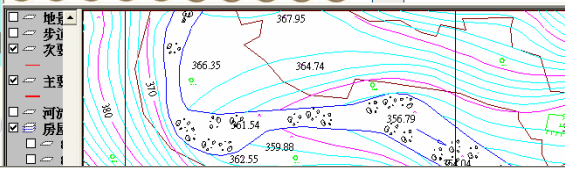
☐管一 ☐管二 ☐管三 ☐管四

☐特別景觀區 ☒生態保護區 ☐遊憩區

承辦人 csl

列印巡邏日報表 地圖

比例尺 請選擇 或 設定



內政部營建署陽明山國家公園巡邏日報表

保育巡察員：李大明

九十三 年 五 月 十 五 日 星 期 六 天 氣		巡邏日報表編號：093021010	
巡邏地區：			
座落：台北市士林區溪山段二小段 11-0號			
土地 標 示	所有別及地目： ☐ 國 ☐ 公 ☒ 私有		面積：7156.22
	☐ 建 ☐ 旱 ☐ 田 ☒ 林 ☐ 道 ☐ 溝 ☐ 其他 ()		(平方公尺)
	土地使用分區： ☐ 一般管制區 (☐ 管一 ☐ 管二 ☐ 管三 ☐ 管四)		
☐ 特別景觀區 ☒ 生態保護區 ☐ 遊憩區			
土地所有權人姓名：劉周等9人			
住址：台北市永樂町等9處			
違 規 情 形	違規人：		
	違規地點：		
	違規類別： ☐ 整地 ☐ 違建 ☐ 管線 ☐ 招牌 ☐ 砍樹 ☒ 環境維護		
	☐ 其他 ()		
案情補述：廢棄冰箱乙台			
敬會： ☐ 觀光課 ☐ 建管小組 ☐ 警察大隊 ☒ 其他 ()			

承 辦 人 課 長 會 單 位 秘 書 副 處 長 處 長

圖 45 巡邏日報表單列印

2.1.4.8. 統計表

透過使用者上傳或輸入建檔巡邏查報資料，系統提供分析資料庫中數據資料並輸出統計表功能。包含下列子功能：

- 違規案件統計
- 工作記錄(巡邏日誌)統計
- 案件處理天數統計
- 列管案件統計
- 房屋地政統計
 - 地政統計
 - 建物統計(依資料年度)

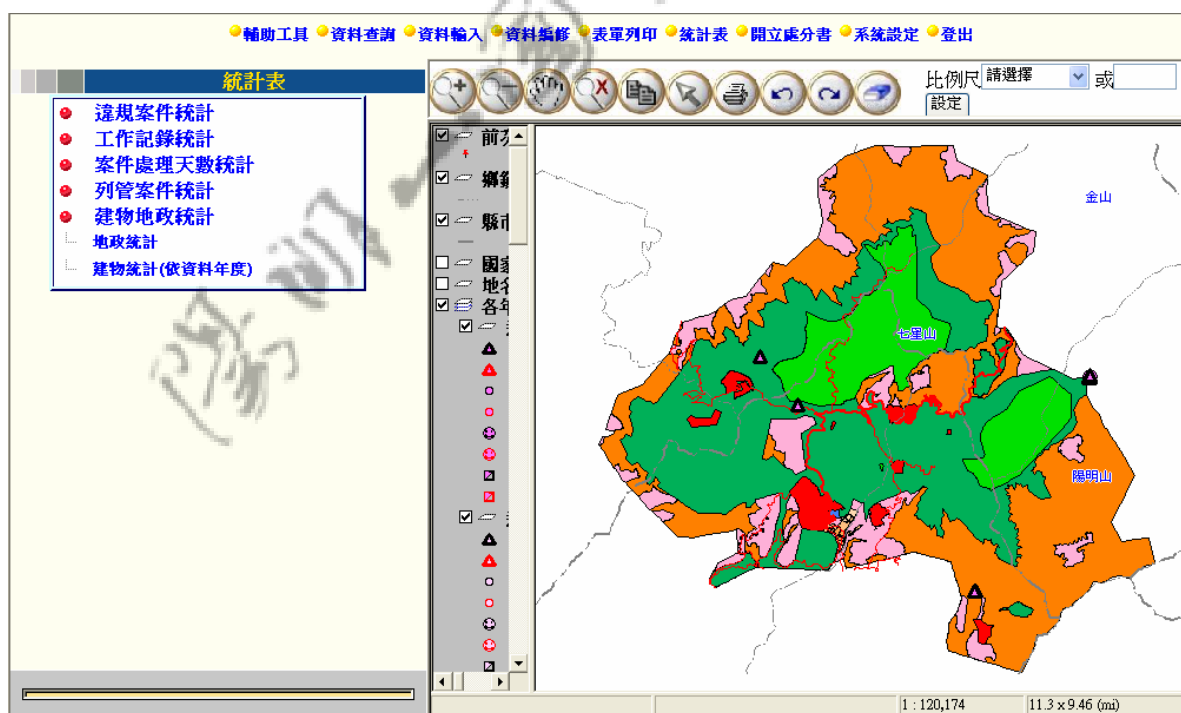


圖 46 統計表

A. 違規案件統計

本功能提供輸出二維統計表。使用者自行定其欄統計項及列統計項，可任選巡查員姓名、違規類別、查報類別、查處情形、行政區、巡邏地區、使用分區、地段、年度、道路環域，系統根據使用者的設定而輸出二維統計表。其操作畫面如下圖所示。

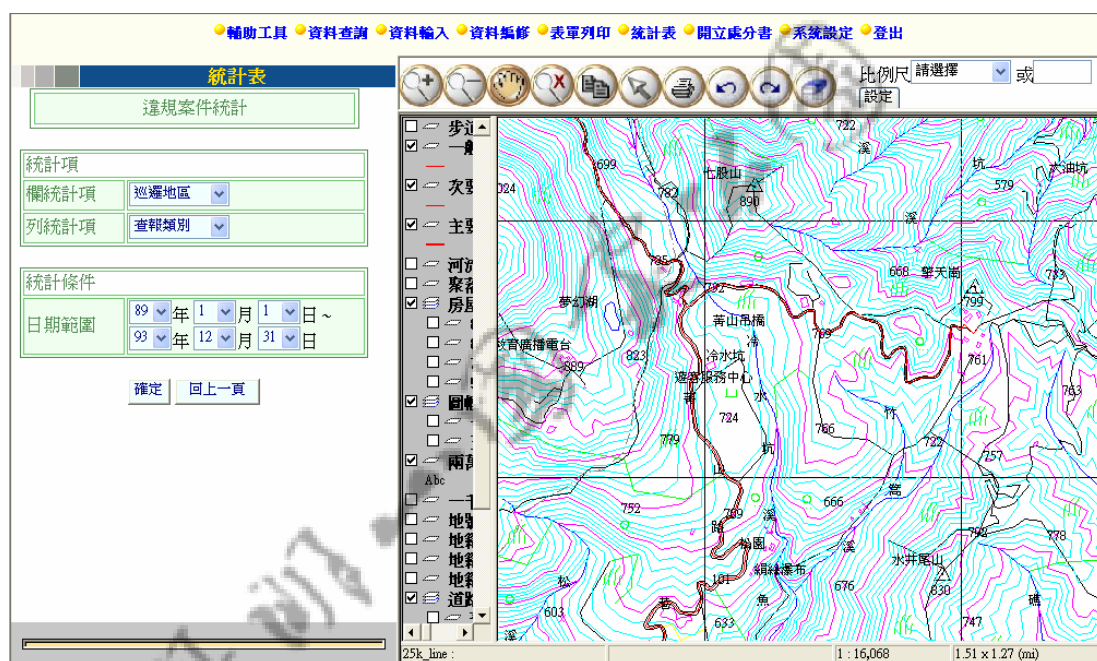


圖 47 違規案件統計

案件統計表 (依查報類別分) - Microsoft Internet Explorer

資料時間: 民國089年01月01日~093年12月31日

巡邏地區 查報類別	主動查報	警察隊移辦	聯合巡邏	民眾檢舉	處內單位移辦	處外單位移辦	其他單位會簽	小計
石門、金山	1	0	2	0	0	0	0	3
雙溪、萬里	9	0	1	0	0	0	0	10
北投湖山、湖田	12	5	2	9	0	0	0	28
士林力行、菁山、陽明、平等	5	0	0	0	0	0	0	5
淡水、三芝	1	0	0	0	0	0	0	1
北投泉源、崇仰、中和	0	0	0	0	0	0	0	0
小計/總計	28	5	5	9	0	0	0	47

圖 48 違規案件二維統計表

B. 工作記錄(巡邏日誌)統計

本功能提供使用者設定統計日期起迄而輸出二維統計表。其操作畫面如下圖所示。

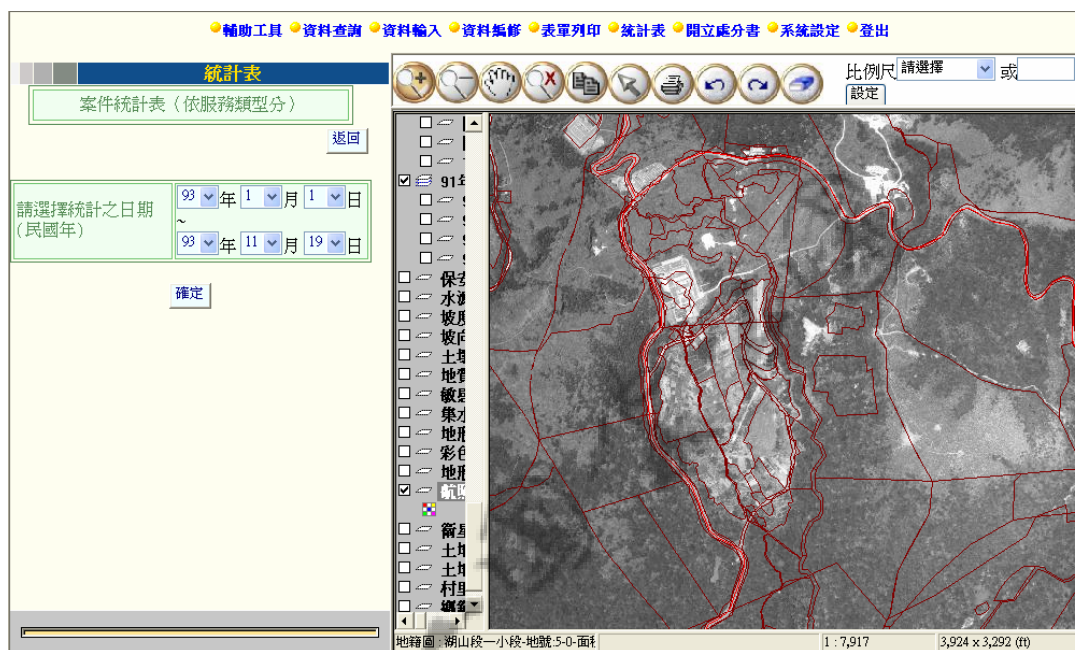


圖 49 工作記錄統計

案件統計表（依服務類型分）

資料時間: 民國93年01月01日~93年11月19日

服務類型 巡邏員姓名	配合會勘	支援活動	急難救助	申請案輔導	違規勸導	其他	小計
a	0	0	0	0	0	0	0
小邱	1	1	0	2	2	0	6
方策	0	0	0	0	0	0	0
林志輔	0	0	0	0	0	0	0
高泉深	0	0	0	0	0	0	0
曹岱翔	0	0	0	0	0	0	0
劉方正	1	0	0	0	0	0	1
謝倫彥	0	0	0	0	0	0	0
羅慶元	0	0	0	0	0	0	0
歐陽昌兆	0	0	0	1	0	0	1
b	0	0	0	0	0	0	0
林志甫	0	0	0	0	0	0	0
c	0	0	0	0	0	0	0
d	0	0	0	0	0	0	0
小計/總計	2	1	0	3	2	0	8

圖 50 工作記錄統計表

C. 案件處理天數統計

本功能提供使用者設定統計日期起迄而輸出二維統計表。其操作畫面如下圖所示。

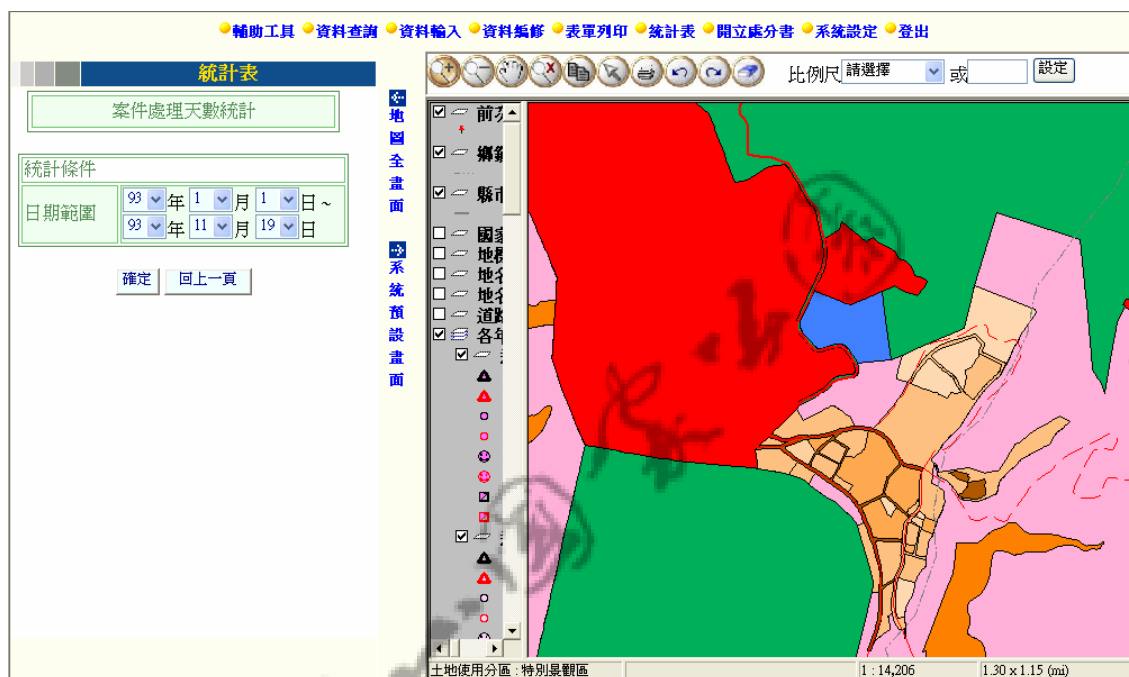


圖 51 案件處理天數統計

案件處理天數統計

資料時間: 民國93年01月01日~93年11月19日

案件處理 違規類別	已處理案件件數	總處理天數	平均處理天數	未處理案件件數
整地	2	6.0	3.0	0
違建	0	0	0	0
管線	0	0	0	0
招牌	0	0	0	0
砍樹	0	0	0	0
環境維護	0	0	0	0
其他	0	0	0	0
小計/總計	2	6	3	0

圖 52 案件處理天數統計表

D. 列管案件統計

本功能提供使用者統計至製表日為止之列管案件數。其操作畫面如下圖所示。

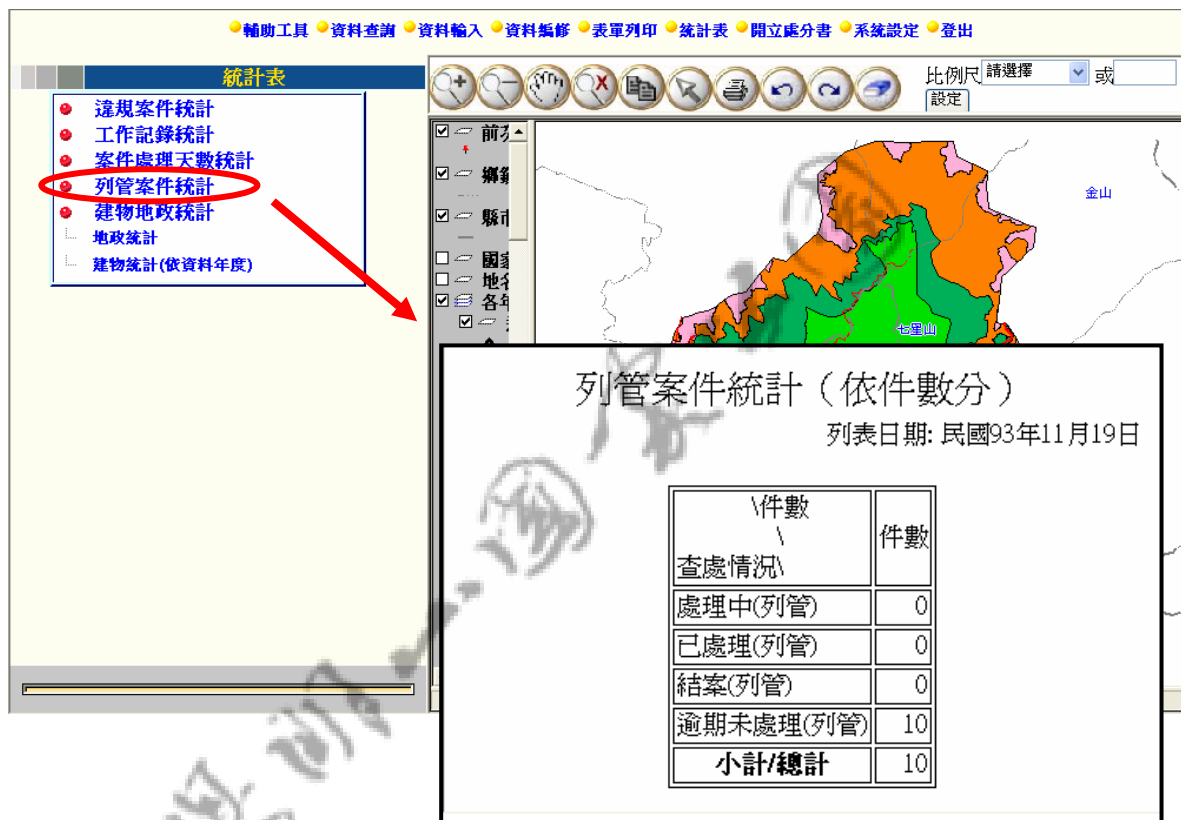


圖 53 列管案件統計表

E. 建物地政統計

本功能提供使用者統計地政、建物資料。以下分項說明。

地政資料統計

本功能提供使用者設定統計範圍及條件後，可進行地政資料清單查詢、鄉鎮加總統計、段小段加總統計、成員統計等查詢統計功能。其操作畫面如下圖所示。

圖 54 地政資料統計

地籍權屬清單											
項次	縣市	鄉鎮	段小段	地號	面積	公告現值	公告地價	登記次序	所有權人統編	所有權人	持份
1	台北市	士林區	力行段二小段	0024-0000	2,224.38	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1
2	台北市	士林區	力行段二小段	0025-0000	126.86	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1
3	台北市	士林區	力行段二小段	0025-0001	2,905.44	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1
4	台北市	士林區	力行段二小段	0045-0000	363.49	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1
5	台北市	士林區	力行段二小段	0101-0000	2,852.26	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1
6	台北市	士林區	力行段二小段	0102-0000	102,917.80	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1
7	台北市	士林區	力行段二小段	0102-0001	4.55	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1
8	台北市	士林區	力行段二小段	0102-0002	359.44	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1
9	台北市	士林區	力行段二小段	0102-0003	145.13	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1
10	台北市	士林區	力行段二小段	0102-0004	876.74	1200	700	0001	0006300000	台北市	1/1

注意事項 ——

- 地號：前四碼為母號，後四碼為子號
- 面積：單位為(平方公尺)
- 公告現值：單位為(元 / 平方公尺)
- 公告地價：單位為(元 / 平方公尺)
- 所有權人統編：若統編第一碼為"※"，則為地政系統給定之流水編號
- 持份：前為分子，後為分母
- 管理者統編：若統編第一碼為"※"，則為地政系統給定之流水編號

圖 55 地籍權屬清單

地政資料統計 - Microsoft Internet Explorer

功能選單

- 權屬統計
- 統計群組
- 群組成員

地籍權屬統計

縣市鄉鎮 (不限縣市) (不限鄉鎮)

段小段 (不限段小段)

使用分區 (不限使用分區)

查詢選項 土地所有權人 屬於

群組 01 - 台北市政府+國有財產局

代碼：(01) 名稱：(台北市政府+國有財產局)

群組型態：([名稱]) 成員數量：(10)

成員清單：

清單查詢

鄉鎮加總統計

段小段加總統計

成員加總統計

因本管理處分期取得地政資料，因此：

- 目前本系統的資料非最新資料。
- 因資料取得時間不一，故其查詢及統計結果略有誤差，請斟酌參考。

地籍權屬統計(共2筆)

項次	鄉鎮	土地筆數	總面積
1	士林區	547	607944.607565328
2	北投區	1122	1420866.51332372
總計		1669	2028811.12089

注意事項 ——

- 本統計查詢以[鄉鎮]為統計加總單位
- 土地筆數：若兩人以上同時為同一筆土地之所有權人(或管理者)，筆數加總僅以一筆計算
- 總面積：單位為(平方公尺)，若兩人以上同時為同一筆土地之所有權人(或管理者)，面積加總僅加總一次

圖 56 鄉鎮加總統計

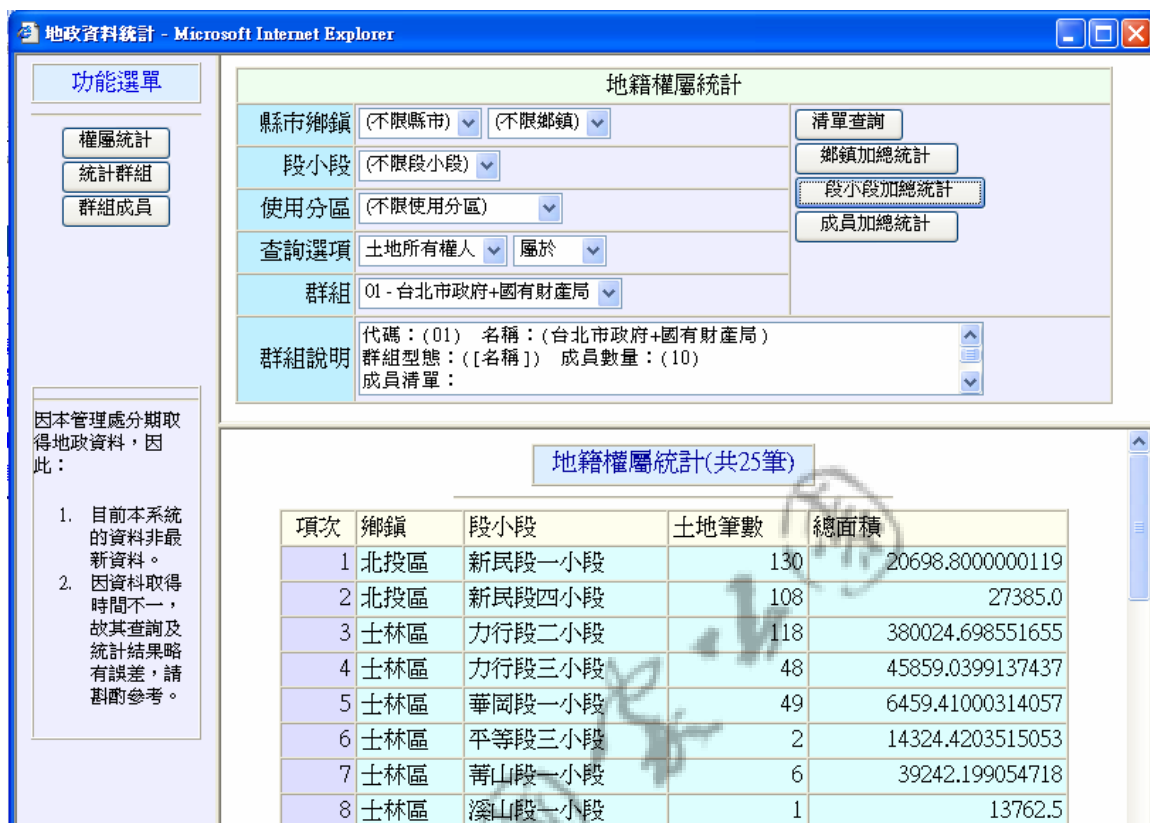


圖 57 段小段加總統計



圖 58 成員加總統計

2.1.4.9. 開立處分書

提供使用者以日報表編號、查報類別、違規類別、地段地號、巡邏時間、巡邏縣市、巡邏地區、保育巡查員姓名、處分書開立與否、承辦人姓名、案件規模、案件面積、是否列為後續追蹤案件欄項為條件，進行資料蒐尋後，列出符合條件清單，供使用者挑選任一筆轉入行政罰鍰系統中，進行處分書開立。其功能操作畫面如下：

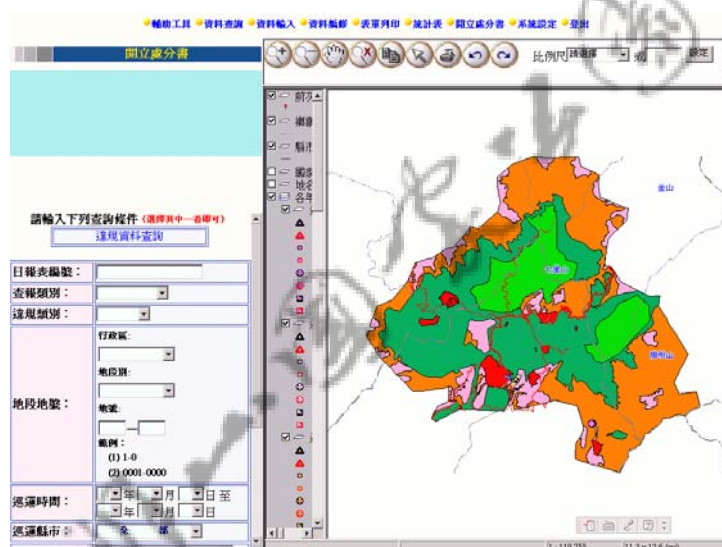


圖 59 開立處分書

2.1.4.10. 系統設定

本功能包含三大類功能：使用者管理、PDA 查報資料彙整及資料轉出。詳細子功能列表如下：

- 密碼變更
- 使用者管理
- 新增使用者
- 密碼列印
- PDA 查報資料彙整

- 地籍圖轉檔
- 使用分區圖轉檔

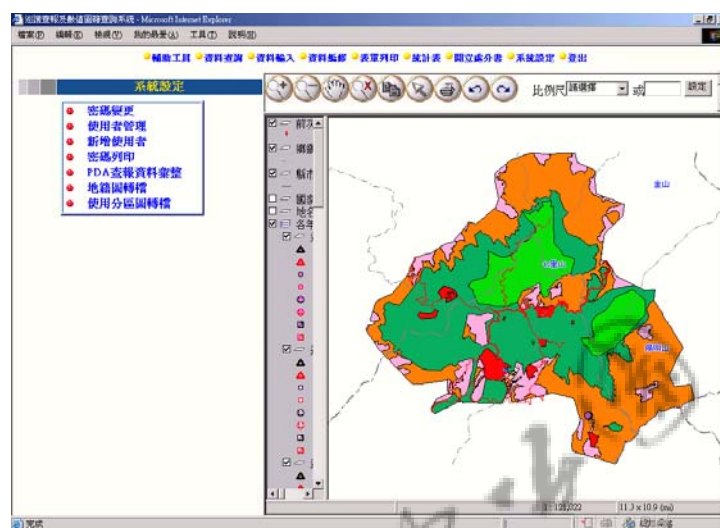


圖 60 系統設定

A. 使用者管理

提供系統管理者查詢使用者資料及密碼，或修刪使用者資料，以確保系統使用安全。

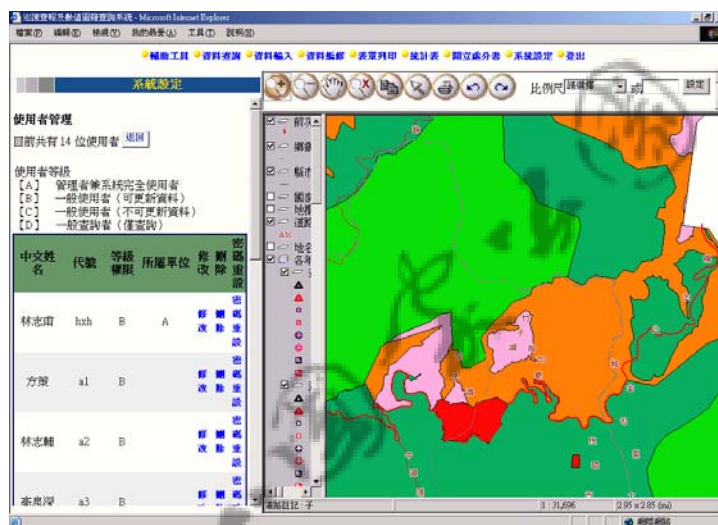


圖 61 使用者管理

B. PDA 查報資料彙整

提供使用者上傳 PDA 查報資料，並自動轉入資料庫進行資料彙整處理。使用者不需輸入或進行其他處理，系統能自動處理及執行匯入動入。

C. 資料轉出

提供使用者挑選地籍圖或土地使用分區圖轉出為 shape file 供其他業務使用。其操作畫面如下圖所示。

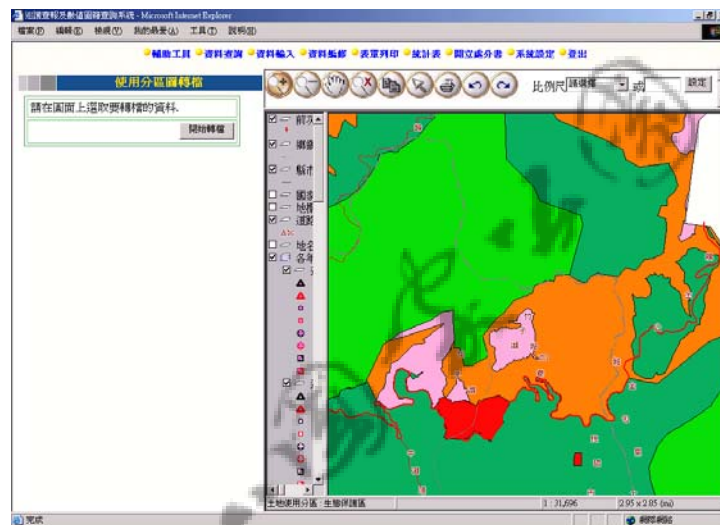


圖 62 使用分區圖轉檔

2.1.5. 巡護查報系統功能概述 - PDA 端

為確保巡護查報系統使用安全及方便性，系統進入時須先輸入密碼，以確定使用權限(圖 24)。

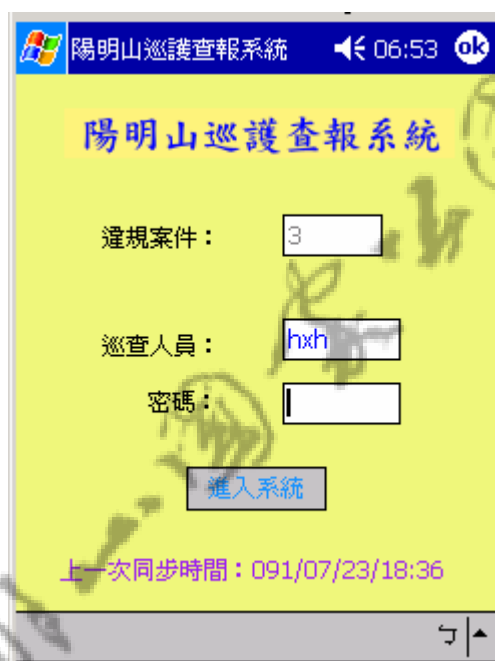


圖 63 PDA 系統首頁

進入系統後，主功能畫面之系統功能包括地段地號定位查報、GPS 定位查報、地圖瀏覽查報、違規查報、查報編修、資料同步、系統設定功能(圖 25)。



圖 64 PDA 系統主功能畫面

進入地段地號定位查報功能後，首先進行地段地號定位後，於圖上標示違規位置後，系統便出現查報資料輸入畫面供記錄違規事項(圖 26-圖 30)。

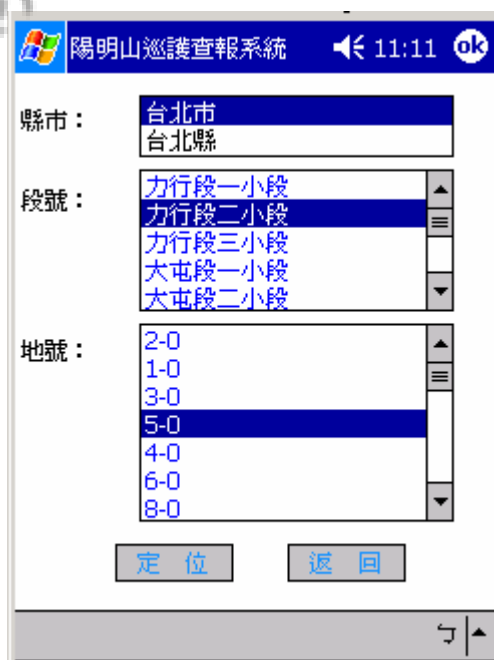


圖 65 PDA 系統地段地號定位設定畫面

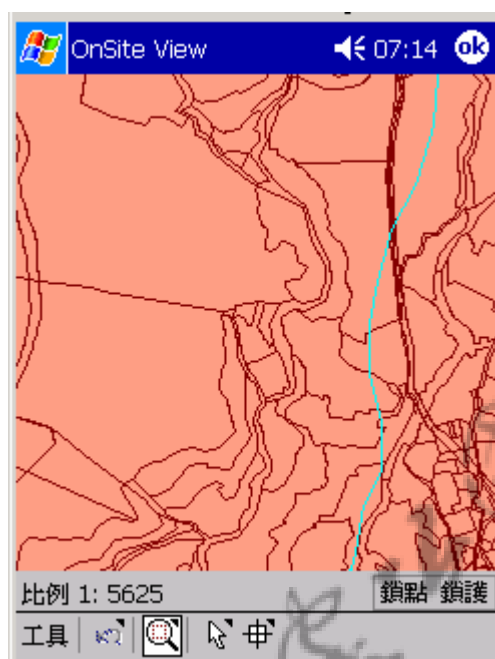


圖 66 PDA 系統地段地號定位後畫面

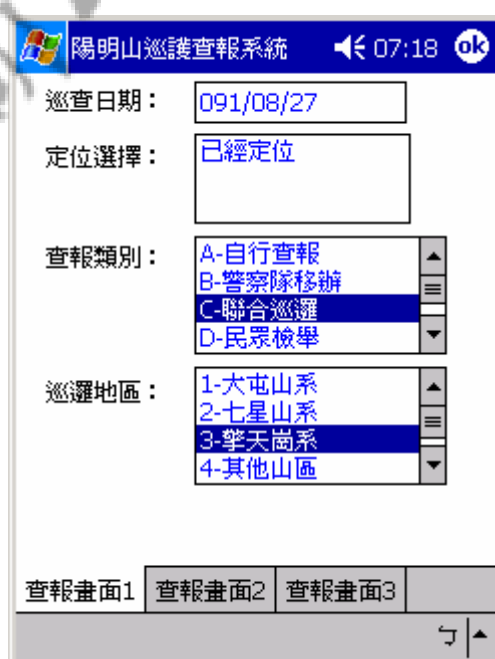


圖 67 PDA 系統查報記錄畫面一

陽明山巡護查報系統 07:21 ok

違規人姓名： 陳一豐

身分證字號： e1343269439

地址： 台北市建國北路3號

違規地點： 竹子湖

查報畫面1 查報畫面2 查報畫面3

圖 68 PDA 系統查報記錄畫面二

陽明山巡護查報系統 07:24 ok

違規事項說明： 開車進入 不服勸告

違規事項： 13-07|將車輛開進規定以外之

13-04|採折花木
13-05|於樹木、岩石及標示牌加刻文字或
13-06|任意拋棄果皮、紙屑或其他汙物
13-07|將車輛開進規定以外之地區
13-08|其他經國家公園主管機關禁止之行
14-01|公私建物或道路、橋樑之建設或拆

儲存

查報畫面1 查報畫面2 查報畫面3

圖 69 PDA 系統查報記錄畫面三

進入 GPS 定位查報功能後，首先須設定 GPS 定位及回傳方式：手動回傳(違規查報)、自動回傳(違規查報)、手動回傳(地圖瀏覽)、自動回傳(地圖瀏覽)(圖 31)；以下先簡述此四項定位之操作方式。

手動回傳(違規查報)：當啟動 GPS 進行定位時，待 GPS 抓到足夠衛星數進行座標讀取時，系統不主動將該位置做為查報點位，直到查報者按下回傳座標時(圖 32)，才開啟查報輸入畫面(圖 28-圖 30)供使用者記錄查報內容。

自動回傳(違規查報)：當啟動 GPS 進行定位時，待 GPS 抓到足夠衛星數進行座標讀取時，系統立即主動將該位置做為查報點位，開啟查報輸入畫面(圖 28-圖 30)供使用者記錄查報內容。

手動回傳(地圖瀏覽)：當啟動 GPS 進行定位時，待 GPS 抓到足夠衛星數進行座標讀取時，系統不主動將該位置做為地圖瀏覽中心點，直到使用者按下回傳座標時，才開啟地圖瀏覽畫面；若使用者有需要進行查報時，才於地圖上標示違規點，此時系統才開啟查報輸入畫面(圖 28-圖 30)供使用者記錄查報內容。

自動回傳(地圖瀏覽)：當啟動 GPS 進行定位時，待 GPS 抓到足夠衛星數進行座標讀取時，系

統立即主動將該位置做為地圖瀏覽中心點；若使用者有需要進行查報時，才於地圖上標示違規點，此時系統才開啟查報輸入畫面(圖 28-圖 30)供使用者記錄查報內容。

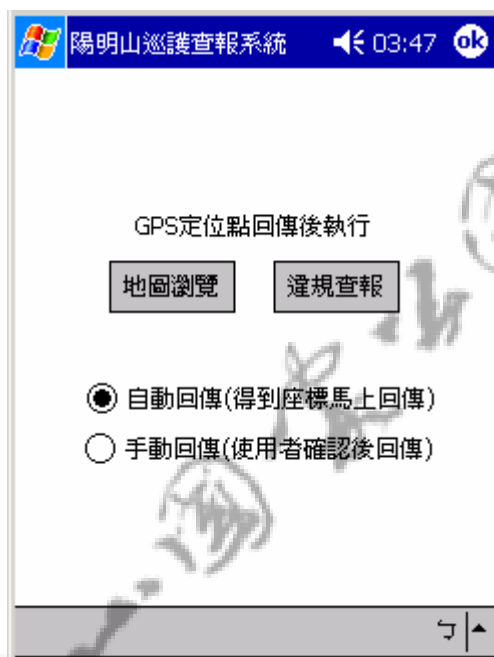


圖 70 PDA 的 GPS 定位設定畫面



圖 71 PDA 的 GPS 手動回傳設定畫面

進入地圖瀏覽定位查報功能後，系統即出現地圖操作畫面，查報者於圖上標示違規位置後，系統便出現查報資料輸入畫面供記錄違規事項(圖 27-圖 30)。

而針對已輸入之違規資料，PDA 端也提供編修功能，方便查報者修改調整之用(圖 33)。

陽明山巡護查報系統 07:30

巡查日期：091/07/12

查報類別：
 A-自行查報
 B-警察隊移辦
 C-聯合巡邏
 D-民眾檢舉

巡邏地區：
 1-大屯山系
 2-七星山系
 3-擎天崗系
 4-其他山區

1/4 移動位置

定位 上一筆 下一筆 返回

查報編修1 查報編修2 查報編修3

陽明山巡護查報系統 07:30

違規事項說明：
 亂採花木
 不服取締

違規事項：

13-02 | 狩獵動物或捕捉魚類
 13-03 | 污染水質或空氣
 13-04 | 採折花木
 13-05 | 於樹木、岩石及標示牌加刻文字或
 13-06 | 任意拋棄果皮、紙屑或其他汙物
 13-07 | 將車輛開進規定以外之地區

修改 刪除

查報編修1 查報編修2 查報編修3

圖 72 PDA 的資料編修畫面

查報完畢回到辦公室時，即可利用資料同步功能，將查報資料上傳主機端，進行資料彙整管理（圖 34）。

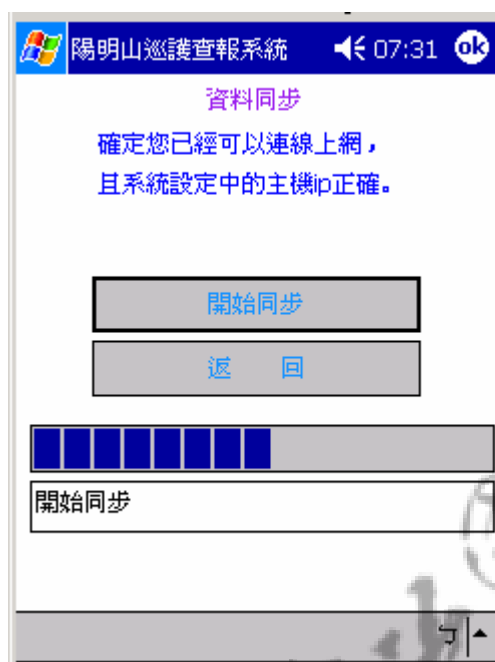


圖 73 PDA 的資料同步畫面

3. 教育訓練

為具體落實專案成果，本公司配合有效的教育訓練以達成系統成功上線的目的。

在教育訓練方面，課程內容主要分為二部分：第一部分為針對業務相關人員進行系統操作教育訓練；第二部分為針對系統維護人員進行技術轉移。

課程大綱如下表：

項次	訓練項目	時數	備註
1	應用系統操作使用	3 小時	業務相關人員
2	MapGuide Author 圖層設定調整及編輯功能教育訓練	6 小時	系統維護人員
3	地政單位地資料轉檔操作教育訓練	3 小時	系統維護人員
4	相關圖資轉入、轉出操作教育訓練	3 小時	系統維護人員

1. 應用系統操作使用：

.課程時數：3 小時

.講 師：一名，須為本專案之專案經理或小組負責人或系統分析師。

.課程大綱：

課程大綱
· 系統簡介
· 身分認證
· 地圖基本操作-放大、縮小、平移、全圖、複製地圖、比例尺設定及圖層顯示設定
· 實機練習
· 輔助工具：千分之一圖幅展示及定位、圖名圖號定位、行政區定位、座標定位、地段地號定位(含多筆地號同時定位)、房屋住址定位(78 年)、違規資料顯示設定
· 實機練習
· 資料查詢：巡邏日報資料查詢、聯合巡護資料查詢、巡邏日誌資料查詢、土地使用分區屬性查詢、違建違規資料查詢、地政資料查詢
· 實機練習
· 資料輸入：巡邏日報資料輸入、聯合巡護資料輸入、巡邏日誌資料輸入、承辦人資料輸入、土地使用分區屬性輸入、違建違規資料輸入
· 實機練習
· 資料編修：巡邏日報資料編修、聯合巡護資料編修、巡邏日誌資料編修、承辦人資料編修、土地使用分區屬性編修、違建違規資料編修
· 實機練習

課程大綱
表單列印：巡邏日報表、聯合巡邏報表
實機練習
資料統計：巡邏地區統計、行政區統計、保育巡查員(巡山員)統計、全區之地段統計(不含小段)、單一地段統計(僅含小段)、使用分區統計、違規類別統計、道路環域統計、整地案件統計、違建案件統計、巡邏日誌統計、房屋地政統計
實機練習
開立處分書
資料轉出
系統管理：密碼變更、使用者管理、新增使用者、密碼列印、PDA 查報資料彙整
實機練習
問題討論

2. MapGuide Author 圖層設定調整及編輯功能教育訓練：

.課程時數：6 小時

.講 師：一名，須為本專案之小組負責人或系統分析師。

.課程大綱：

課程大綱
WWW 簡介
網際網路地理資訊系統軟體簡介
如何啟動網際網路地理資訊系統軟體伺服器
建立圖層資料
圖層設計
操作練習
問題討論

3.地政單位資料轉檔操作教育訓練：

.課程時數：3小時

.講 師：一名，須為本專案之專案經理或小組負責人或系統分析師。

.課程大綱：

課程大綱
• 系統軟體環境概述
• 資料狀況說明
• 資料處理前置作業說明
• 地政單位資料轉檔操作說明
• 資料有誤處理說明
• 常見問題處理方式說明
• 備份回存
• 問題討論

4.相關圖資轉入、轉出操作教育訓練：

.課程時數：3小時

.講 師：一名，須為本專案之專案經理或小組負責人或系統分析師。

.課程大綱：

課程大綱
• 系統軟體環境概述
• 相關圖資狀況說明
• 資料轉入、轉出前置作業說明
• 相關圖資轉入、轉出操作說明
• 資料有誤處理說明
• 常見問題處理方式說明
• 備份回存
• 問題討論

4. 結論與建議

4.1. 結論

本案能達成的具體效益包括：

1. 建立地理資訊查詢系統，整合地政資料、航照正射影像、建物及土地使用分區管制圖層有效掌握全區土地利用現況，提昇資訊運用，強化業務作業品質。
2. 利用 GPS、PDA 進行巡護查報，將巡護查報資料整合運用，並建立違規查報資料庫，統合地理資訊圖文查詢系統，以改善人工填單方式及提昇資訊應用效能。
3. 業務助益
 - 各項業務可透過 web-base 系統進行資料查詢、出圖及統計分析，擴大 GIS 應用層面。
 - 結合 PDA，邁向行動資訊化。

4.2. 建議

後續系統發展建議：

1. 因地政資料為巡護查報重要參考資料，為方便管理處後續使用，建議未來系統擴增功能與地政電傳資訊系統結合，針對有必要查詢土地最新資料，提供即時整合性的服務，以方便管理處業務相關人員使用。
2. 由於目前陽管處眾多圖形資料仍以分散方式存放於各應用系統資料庫中，不僅資料取用不便(資料格式轉換問

題)，並且常發生不同課室間各自委辦案件建置資料，但卻無資料彙總單位或方式，導致圖形資料易遺失或不易取得(需逐課室探詢資料狀況)。因此，建議未來管理處建置圖形資料倉儲系統，以統合圖形資料，方便課室間加值運用。

以下簡述圖形資料倉儲系統之發展概況。GIS 科技的變化日新月異，由早期的專業型 GIS 開始，接著是桌上型 GIS 的普及，又接著是 Web-base GIS 的推廣與 Mobile GIS 的應用。資料的儲存則由集中到分散又到倉儲，軟體和系統也由專屬、競爭走向開放與整合，這一切一切的變化都讓使用者有更多更好的選擇，但也因為選擇變多，使用者必須在已有的投資及架構下重新思考及選擇下一步的方向，如何在開放的架構及環境下組合出最佳的方案悠關長久的發展。這其中牽涉到下列的考量：

1. 如何妥善的保存資料並延續資料的生命

資料是一切系統的核心價值，沒有了資料，再多的應用功能都是空洞的。但資料也必須經由功能的搭配而發揮其價值，因此若資料格式保存格式僅採用單一專屬軟體的專屬格式時，未來可能因為軟體的不再更新而無法執行時，資料的生命亦告中斷。在以往的解決的方式是透過不同專屬格式的轉換及複製，並依市場及需求原則，採用多數原則來選擇儲存的格式。但是這樣的做法投資的成本很大，而且不同資料規格的原始最初設計重點也因目的不同而有差異，例如 ARC/INFO coverage 格式著重在位相關係的儲存與運算上，shape file 格式則因為其簡單性而在桌上型 GIS 及查詢應用為主的應用上普及，

MapGuide SDF 則因應網路上的速度及頻寬要求而有最精簡的設計，結合大型關連式資料庫(RDBMS)中的空間物件(Geometry)資料庫則可應付極大量空間資料的儲存與查詢。

因此在本案中，現行資料整合及未來資料整合查詢皆必須面臨多元格式的問題，為了縣府內資料庫的整合，建議在未來以空間資料倉儲的基礎環境建置為起點，為資料整合打下良好的基礎。

2. 如何組合最佳的軟體作業平台：

以往在專屬系統的時代，考量整合的複雜度及產品的相容性，採用同一系列產品是整合時的第一考量。但時至今日，GIS 產品百家爭鳴，各有特色，同時在 Open GIS 的推動之下，產品的轉用之間仍需要考量需求與軟體功能的契合度：資料建檔、查詢、展示、分析及管理等需求是要用不同的 GIS 功能來達成的，在這些市場需求的區隔下，有些軟體著重在查詢、有些著重在分析、有些善於資料建檔及數化、有些則提供高品質的地圖輸出。因此選用適當的軟體，會讓系統開發事半功倍。

在這樣的思維邏輯下，本公司提出下列的核心思維理念說明：

1. 前端查詢、後端儲存與透通性運作(Interoperability)

目前陽管處前端查詢現有系統是採用 MapGuide，目前

運作良好，且國內 MapGuide 的使用單位眾多，且 MapGuide 為 OGC 認可的 Open GIS 規格的產品，未來的整合性亦沒有問題。

至於資料儲存的部份，目前符合 Open GIS 規格的資料庫軟體如下表所示。

其中 SFS TF 1.1、SFS NG 1.1 及 SFS BG 1.1 規格分別是

Simple Features - SQL - Types and Functions 1.1

Simple Features - SQL - Normalized Geometry 1.1

Simple Features - SQL - Binary Geometry 1.1

其中 SFS NG 1.1 為開放程度最佳的規格，但產品類型又符合 Server 等級的有 Oracle Spatial, release 9i/10g 這項產品(見下表斜體部份)。

在本工作團隊的實務作業上該項產品在儲存大量資料上有實際的案例，可儲存數千萬筆的空間資料。另一家同級產品則採用 Gateway 的設計理念，將空間資料放入 SQL SERVER RDBMS 時會採用專屬二進位格式，無法同時將資料提供予其他 GIS 軟體共用。

表 4 符合 Open GIS 資料規格的產品一覽表

規格名稱	廠商名稱	產品名稱	產品類型
SFS TF 1.1	International	IBM DB2 Spatial	Client

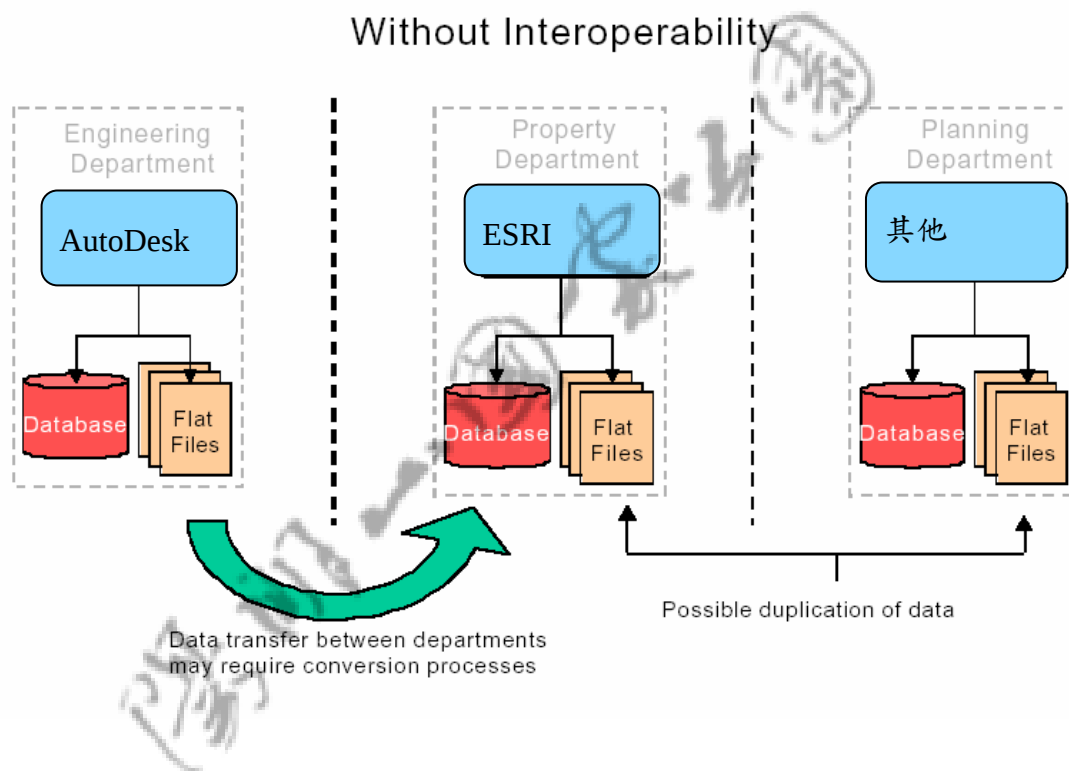
規格名稱	廠商名稱	產品名稱	產品類型
	Business Machines Corporation	Extender 7.1	
SFS TF 1.1	Informix Software, Inc.	Spatial DataBlade Module 8.1	Client
SFS TF 1.1	ESRI	ArcSDE for Informix 8.1	Server and Client
SFS TF 1.1	ESRI	ArcSDE for DB2 8.1	Server and Client
SFS TF 1.1	ESRI	Spatial Database Engine for DB2 Datajoiner 3.0.2	Client
SFS TF 1.1	ESRI	Spatial Database Engine for Informix 3.0.2	Client
SFS TF 1.1	MapInfo Corporation	MapInfo SpatialWare 4.5	Server
SFS TF 1.1	IBM Corporation	IBM DB2 Spatial Extender 8.1	Server
SFS NG 1.1	Oracle Corporation	Oracle8i Spatial	Client
SFS NG 1.1	Oracle Corporation	Oracle8i Spatial 8.1.6	Client
SFS NG 1.1	Oracle Corporation	Oracle8i Spatial 8.1.5	Client
SFS NG 1.1	Oracle Corporation	Oracle8 Spatial Cartridge 8.0.5	Client
SFS NG 1.1	ESRI	Spatial Database Engine for Oracle 3.0.2	Client
<i>SFS NG 1.1</i>	<i>Oracle Corporation</i>	<i>Oracle Spatial, release 9i (9.0.1)/10g</i>	<i>Server</i>
<i>SFS NG 1.1</i>	<i>Oracle Corporation</i>	<i>Oracle Spatial, 9i Release 2 (9.2.0)/10g</i>	<i>Server</i>
SFS BG 1.1	Hitachi, Ltd.	HiRDB Spatial Search Plug-in 01-01	Client

規格名稱	廠商名稱	產品名稱	產品類型
SFS BG 1.1	CubeWerx, Inc.	CubeSTOR - SQL Binary Geometry (WKB) 2.10.7	Server
SFS BG 1.1	Intergraph Corporation	GeoMedia Data Server for Oracle Object Model Server (Read/Write) 05.01	Server
SFS BG 1.1	Intergraph Corporation	GeoMedia Professional 05.01	Client
SFS BG 1.1	Intergraph Corporation	GeoMedia Web Map Professional 05.01	Server

目前 MapGuide 在 Open 的程度，亦可直接讀取不同格式來發揮整合的功能，除原有格式之外，亦可直接讀取 Oracle Spatial 的 Normalized Geometry 資料，也提供讀取 shape file 的擴充模組。

現在 GIS 的發展趨勢則開始走向產品間的高透通性 (Interoperability) 為整合及應用的原則，關於這點，以現今各家 GIS 產品開始支援異質格式圖檔存取的方向來看，未來主導透通性的最重要關鍵即在於圖檔格式上面，這也是 OGC 要倡導 Open GIS SFS NG 1.1 規格的精神。透過單一的、集中的、圖形及屬性合一的(geometry field & attribute field)、支援極大量非圖幅式(non-tiled/seamless)的資料庫，不同軟體及應用系統之間不再需要資料格式轉換或交換，彼此之間可以使用各自產生之成果。這樣的境界在於 A 系統用於建檔、B 系統提供

網路查詢、C 系統進行資料分析、D 系統為 MIS 表報及統計分析、E 系統進行資料管理及供應，但彼此之間可以是各領域之中的領導品牌，完全不受專屬格式或 Gateway 的限制，這才是 OPEN 的精神。下圖即是比較有無互通性的差異。



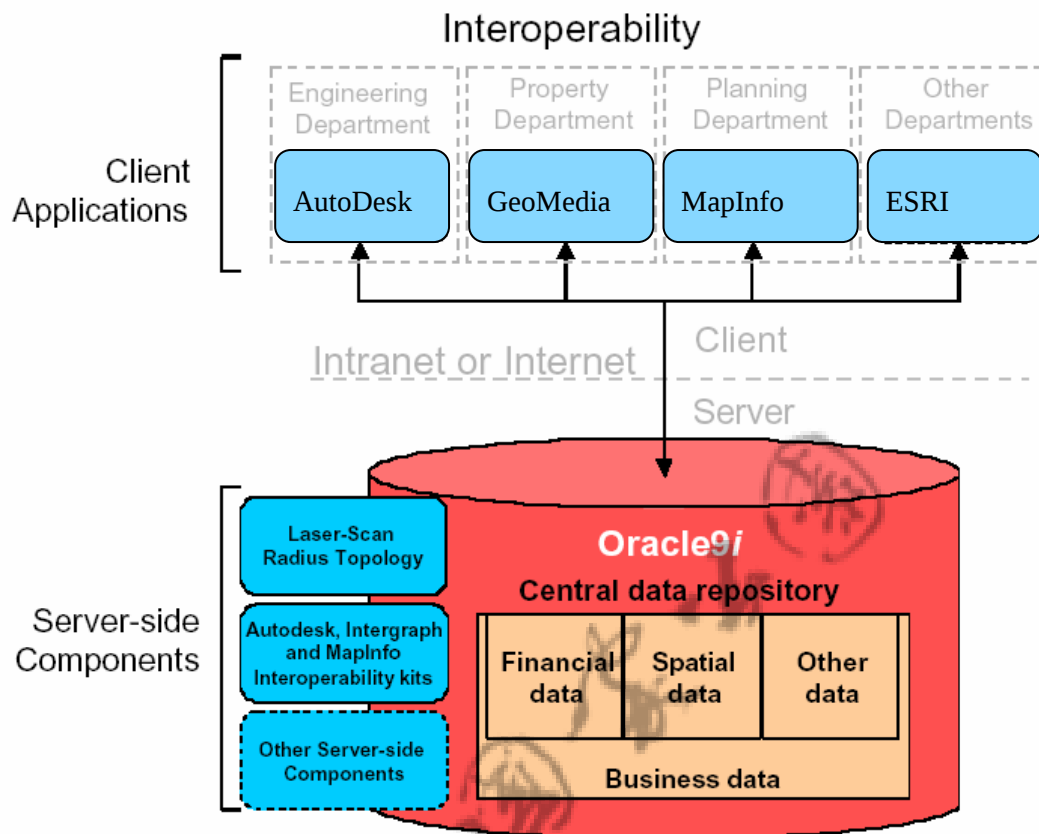


圖 74 透通性運作示意圖

這樣的成功案例國內、國外分別有：

- 財政部國有財產局
- 台南市政府
- 台中市政府倉儲資料庫
- 內政部資訊中心(即將採用)
- Staffordshire County Council, United Kingdom
- Winnipeg, Manitoba, Canada

其中國有財產局為國內第一個將全國土地地籍圖、地形圖、電子地圖、都市計畫圖、街道圖等數千萬空間圖形資料轉入 Oracle locator 存放的單位，針對如此大量的空間資料，shp file 有檔案大小的上限，不然就只能採分幅

(tiled)方式處理。因為用了 Oracle，才能解決大型空間資料的儲存問題。而國有產財產局二個系統分別採用不同平台：國家資產地理資訊系統採用 GeoMedia Web Map 做為圖形伺服器，另一個國有土地地理資訊系統則採用 MapGuide Server 做為圖形伺服器，但共用 Oracle 上的圖形資料，這就是透通性的特色。

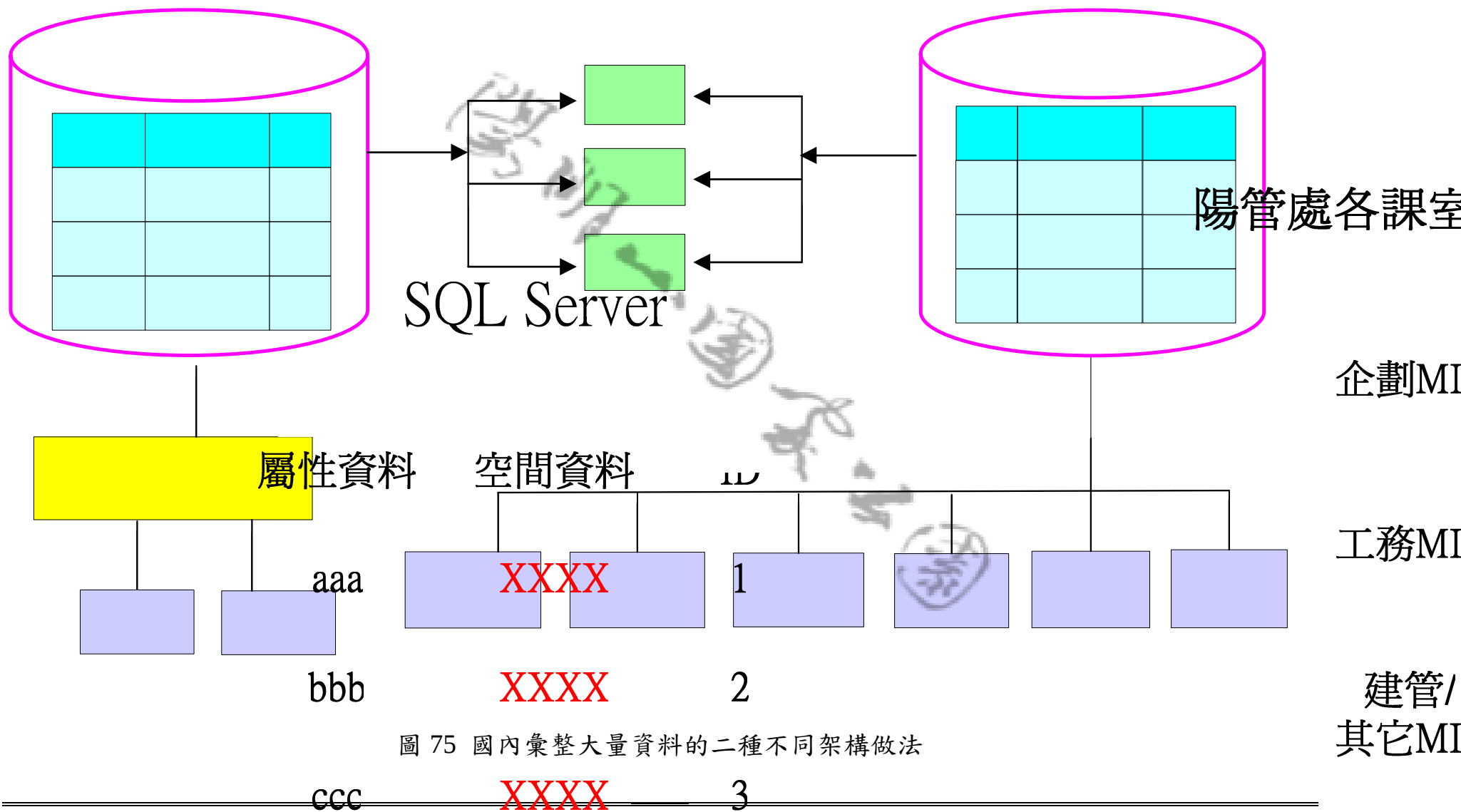
台南市政府則如同國產局一樣，使用不同的 GIS 軟體開發應用系統但使用相同的整合性地理資料庫：該市所有的 GIS 圖資亦全部轉入 Oracle 存放，並同時供開放式整合地理資料資訊查詢系統(GeoMedia Web Map)、活動斷層及環境敏感地地理資訊查詢系統(GeoMedia Web Map)、台南市 e 化市容查報(MapGuide Server)、台南市公司與行號地理資訊查詢系統(MapGuide Server)等四個應用系統，不需要存四份空間資料，而未來空間資料更新時，也只要更新資料庫唯一一份，所有系統就自動都是新的圖資。

2.以 Open GIS 為發展主軸

正因為科技日新月益，誰也無法知道明日的變化會如何，當變化成為常態，彈性就更為重要，因此遵循 Open GIS 是一條可行的大原則，不管業務在調整、工作在轉變、系統在轉換、資料在更新，這條路才能走的平順。

總結而言，目前國內彙整大量資料的架構規劃做法，可分為二類方案，如圖 5-17，但考量管理處後續地理資訊發展的擴充性及建置效益，本公司建議採用方案二：以 open GIS 標準格式儲存空間資料，以利管理處後續發展應用。





5. 會議記錄及回覆說明

5.1. 期初報告會議記錄及回覆說明

「陽明山國家公園巡護查報及數值圖籍查詢系統及資料更新計畫」

期初簡報會議紀錄

一、時間：九十三年七月三十日（星期五）上午九時三十分

二、地點：本處二樓會議室

三、主持人：蔡處長佰祿（叢課長培芝代） 紀錄：陳彥伯

四、出席單位及人員：

出席單位 及人員	簽名	出席單位 及人員	簽名
林峰田教授	請假	資訊室	韓志武
陳永寬教授	陳永寬	會計室	劉瑞鄰
楊副處長健源	另有公務	政風室	另有公務
詹秘書德樞	受訓	小油坑管理站	呂理昌
工務建設課	韓志武	龍鳳谷管理站	另有公務
觀光遊憩課	粘晉輔	擎天崗管理站	陳育賢
保育研究課	陳振祥	陽明書屋管理站	另有公務
解說教育課	陳惠娟	企劃經理課	叢培芝
建管小組	蔡銘添	群琰地理資訊顧問股份有限公司	鄭惠丹、邱顯立

五、主席致詞：（略）

六、業務單位報告：（略）

七、受託單位簡報：（略）

八、各單位意見及受託單位群琄地理資訊顧問股份有限公司答覆：
（依發言序）

（一）系統研發易引起甲乙兩方糾紛，應有充分的了解與溝通方能得到共識。（陳永寬教授）

答覆：已與管理處承辦課課長、承辦人、違規案件承辦人及保育巡查員等，進行了兩次的訪談及多次的電話聯繫，應能達到充分的了解與溝通。

（二）目前系統中五十八、七十八、八十六年建物位置均有誤差，本次更新案有否可能將誤差降低。（建管小組）

答覆：貴處於八十一年委託地形及建築物資訊系統係本公司承辦，經了解該案的建物位置圖為由陽管處提供建物位置紙圖供本公司負責數位化建檔，所有精度皆以陽管處提供原圖為主。據了解早期建物位置套疊的地形圖並非 1/1000 精度，所以目前套疊的誤差也可能是當初建物位置圖的精度與 1/1000 地形圖相差較大所導致的偏差，若要確認資料正確性需調出當初的紙圖原圖才能了解問題所在。但本案主要將現有資料彙整做為底圖參考，其正確性並未包括於本案中。

（三）內政部政策將改為 TWD97 系統，目前本案使用 TWD67 系統，未來再轉換上誤差希望能降到最低。（主席）

答覆：目前管理處現有地形圖、地籍圖等相關資料皆為 TWD67 系統，因此，本期無此問題。而未來陽管若將配合內政部政策將相關圖資改為 TWD97 系統，惟地籍圖地政單位仍以 TWD67 系統為主，地籍圖對民眾權益影響頗大，若系統轉換後會誤差更大，故僅能供參考。

陳永寬教授：前述系統轉換問題不完全是如此，地籍重測為 TWD97 系統，地政單位在系統轉換技術上應可克服，只要注意資料為使用何系統，並提供民眾可反查 TWD67 系統之資料。

（四）GIS 圖層可否像一般影像軟體，需要時可自行移動套疊。（擎天崗管理站）

答覆：地理資訊系統是圖層經座標系統校正後進行套疊，若進行自行

移動套疊，將使誤差無法管控。

(五) 保育課九十二年委託「陽明山國家公園火山地形模型之展示研究」案之航空照片可否納入本案。(擎天崗管理站)

陳永寬教授：應確認航空照片是原始照片或經正射投影處理後之照片。

主席：請保育課提供相關檔案以整合納入。

(六) 契約書包含相關圖資轉入、轉出操作之技術轉移，請說明。
(企劃課)

答覆：資料之轉出較無問題，資料之轉入涉及資料型態等較為複雜，教育訓練時會做較詳盡的細節說明。

(七) PDA 運用的方便性是否有更新？(主席)

答覆：本案有做 PDA 功能的調整，並會做教育訓練，輔導保育巡查員等相關人員使用。另 PDA 程式更新、電池耗盡後的程式恢復等，會再行設計，使透過個人電腦將程式更新或恢復。

(八) 有關 GPS 定位誤差問題，可透過相關軟體進行猜測宗地，有助於現地的判別。(陳永寬教授)

答覆：相關技術本公司將再行研究，謝謝陳教授。

九、結論：

請受託單位群琰地理資訊顧問股份有限公司依各與會代表所提建物誤差問題、航空照片資料轉入等意見辦理，並請掌握合約進度繼續執行。

十、散會

5.2. 期中報告會議記錄及回覆說明

「陽明山國家公園巡護查報及數值圖籍查詢系統及資料更新計畫」

期中簡報會議紀錄

一、時間：九十三年十月七日（星期四）上午九時三十分

二、地點：本處二樓會議室

三、主持人：蔡處長佰祿（詹秘書德樞代）

記錄：張榮欽

四、出席單位及人員：

出席單位 及人員	簽名	出席單位 及人員	簽名
林峰田教授	請假	資訊室	
陳永寬教授	請假	會計室	陳秀霞
楊副處長健源		政風室	
詹秘書德樞	詹德樞	小油坑管理站	
工務建設課		龍鳳谷管理站	
觀光遊憩課	董人維	擎天崗管理站	陳育賢
保育研究課		陽明書屋管理站	李青峰
解說教育課		企劃經理課	叢培芝、施佩君、張順發、陳彥伯、李耀州
建管小組	業超然	群琰地理資訊顧問股份有限公司	賴政國、鄭惠丹、邱顯立

五、主席致詞：(略)

六、業務單位報告：(略)

七、受託單位簡報：(略)

八、各單位意見及受託單位群琰地理資訊顧問有限公司答覆：

(一) 有關列印圖面功能部分，可否加入預覽列印。(企劃課)

答覆：因本系統屬網路版，該版並無預覽列印之功能，故無法提供預覽列印功能，本公司將向該系統設計公司反應。

(二) 違規案件面積若超過 250 平方公尺之案件，為配合本處報署及方便重大案件查詢，可否新增圖例表示。(企劃課)

答覆：本次更新系統已將違規資料依照各年度設定不同顏色，並依辦理情形設定不同顯示符號，倘再加上重大案件設定不同顏色，將使圖面變為零亂，擬另行製作一新圖層，顯示重大案件相關位置已符合管理處使用。

(三) 有關地圖顯示與資料查詢之框架不易左右移動，建議另開視窗以利瀏覽。(企劃課)

答覆：已配合使用單位另設功能鍵，調整頁面框架位置，以符需求。

(四) 本處目前已購置 67、75、83 年度之航空照片及 91 年度之正攝影像圖檔資料，目前航空照片正進行掃描及影像糾正中，預定十月底可以完成，屆時請本案受託單位納入本查詢系統中以利本處查詢。(企劃課)

答覆：配合辦理。

(五) 簡報時所敘明因本處提供之地籍資料因時間點不一，以致有 171 筆土地管理者資料有疑義部份，請受託單位檢送相關資料至本課，由本課進行資料之查核後，再由受託單位更新資料庫。(企劃課)

答覆：配合辦理。

(六) 有關本處所提供之地籍相關資料因時間點不同導致資料庫多筆

資料無法對應乙節，可否由本處購置最新之地籍相關資料，由受託單位進行圖形及資料庫全面更新。(企劃課)

答覆：如果僅地籍所有權人等相關資料更改資料庫應無問題，惟本案尚涉地籍圖之製作及相關聯結製作等，等於是全計劃之資料庫重新開始建置，可能無法於本次計畫中執行，考量是否於九十四年再行購置，屆時再行另案辦理較為妥適。

(七) 本次更新展示之查報系統何時可以上線試用。(企劃課)

答覆：目前更新之系統雛形已經確定，原定十月底前可以供使用者測試使用，但因 10 月底本公司配合辦理臺灣地理資訊學會年會展覽等活動，因此於 11 月旬完成系統安裝，供陽管處上線試用。

八、結論：請受託單位群琰地理資訊顧問股份有限公司，依據與會代表意見儘速辦理，並請掌握合約進度執行，本次期中簡報審查通過。

九、散會：十一時十分

5.3. 期末報告會議記錄及回覆說明

- (一) 查報資料後，有可能案件後續處理情況為已發文同意結案，或為無處份，是否因而產生沒有後續之處理紀錄？

答覆：巡護查報系統主要是針對巡山人員所記錄之巡邏日報案件進行記錄，因此，被記錄之案件並非直接歸為”違規案件”，並且系統提供後續處理情況記錄功能，若案件後續處理情況為已發文同意結案，或為無處份處理仍可忠實記錄。

- (二) 地籍圖可否作到自行編輯(新增、分割)之功能？

答覆：由於地籍圖權責管理單位為地政事務所，因此，並不適合由管理處自行編輯、分割，以免影響資料正確性；而未來建議系統與地政電傳資訊系統結合，針對有必要查詢土地最新資料，提供即時整合性的服務，以方便管理處業務相關人員使用。

- (三) 航照圖於小比例尺之輸出時常造成影像解析度不佳，是否可提高航照影像之解析度？

答覆：若航照圖輸出時造成影像解析度不佳是由於原始資料精度不足所造成，則本公司無法再行處理以提昇影像解析度，但若是因為系統展示速度考量，而進行軟體設定或資料處理所造成的，則本公司可配合進行調整，使得展示及輸出功能符合管理處需要。

- (四) 土地權屬面積部分小數點位數似乎非常的多，應可減少小數點位數。

答覆：配合將系統功能之地政統計面積資料小數點位數統一為小數點後二位方式展現。

- (五) 目前統計資料上之面積似乎為系統計算之面積，並非土地登記簿上登錄之面積，請受託單位改正。

答覆：配合修正。

(六) 地政資料可否自行維護更新?

答覆：由於陽管處轄區分屬於三個不同的戶政事務所，因此，地政資料皆分別從三個地政事務所取得，依照先前資料取得經驗，不同地政事務所提供之資料格式並不相同，因此，目前處理方式皆以人工方式處理，而未來若陽管處要自行維護地政資料(自行維護是指陽管處定期向地政事務所取得地政資料後再自行轉入系統資料庫)，則需分項處理地政複丈格式(地籍圖)→本公司已提供複丈格式轉地籍圖之程式、土地標示部、所有權部、管理者檔案，操作步驟較為繁雜，並且，若管理處同仁不熟悉工具或軟體，自行維護難度將更高；因此，建議未來系統與地政電傳資訊系統結合，針對有必要查詢土地最新資料，提供即時整合性的服務，以方便管理處業務相關人員使用。

(七) 巡查員如查報違反國家公園法兩條法條以上之情形，針對匯入違反國家公園法行政罰鍰部分系統如何計算罰款金額?

答覆：依照前期需求討論結果，目前系統僅會將查報資料之第一筆違反國家公園法法條轉入行政罰鍰系統中，因此，建議使用者於輸入違規條款時，將違規情節較為嚴重的項目列為第一條，以利本系統與行政罰鍰系統整合使用。

(八) 目前登錄之違規面積是以土地面積自行代入，似無欄位可供登打，此違規查報單上之違規面積並非現場實際之違規面積?

答覆：配合修正。

(九) 請受託單位提供資料庫格式及資料庫相互關聯性等供本處參考。

答覆：配合辦理，本公司將另行提供系統資料庫說明文件供系統管理者參考使用。

6. 附件 系統操作手冊

陽明國際工程

第一章

專案概述

第二章

專案執行說明

第三章

教育訓練

第四章

結論與建議

第五章

會議記錄及回覆說明
