

目錄

期中會議審查意見綜理表	1
期末會議審查意見綜理表	2
壹、 專案概述	3
1-1 依據	3
1-2 專案時程	3
1-3 工作項目	3
1-4 預期效益	5
貳、 時程安排	6
2-1 工作時程規劃	6
參、 工作項目執行說明	8
3-1 調查作業說明	8
3-2 地形圖資及調查成果 GIS 轉換	23
3-3 現有應用系統擴充開發	48
3-4 教育訓練	75
肆、 保固維護計畫	82
4-1 軟硬體維護與保固責任	82
4-2 保固維護人員名單及聯絡方式	83
4-3 維護作業方式及流程	83
伍、 繳交成果	85
5-1 專案成果	85
附件一、座標成果表	
附件二、引點計算表	
附件三、據點測量及設施調查成果	
附件四、地形測量驗收記錄	
附件五、歷次工作會議記錄	
附件六、設施圖資轉檔成果	

圖目錄

圖 3-1	西拉雅國家風景區設施據點分佈圖	9
圖 3-2	作業流程圖	13
圖 3-3	GPS-VRS 測量技術圖	15
圖 3-4	GPS-VRS 作業	15
圖 3-5	地形測量作業照	18
圖 3-6	地形測量成果（大仙寺）	21
圖 3-7	地形測量成果（寶泉公園等）	22
圖 3-8	地形測量成果（水火同源）	22
圖 3-9	設施位置定位測量（地形測量方法）	23
圖 3-10	設施調查作業流程圖	24
圖 3-11	設施調查相片（相片對應編號：03-57-05-008）	45
圖 3-12	GIS 圖資轉檔步驟一	46
圖 3-13	GIS 圖資轉檔步驟二	46
圖 3-14	GIS 圖資轉檔步驟三	47
圖 3-15	GIS 圖資轉檔步驟四	47
圖 3-16	畫面顯示	56
圖 3-17	畫點	57
圖 3-18	畫線	57
圖 3-19	畫多邊形	58
圖 3-20	清除繪圖	58
圖 3-21	測量距離	59
圖 3-22	測量面積	59
圖 3-23	點選辨識	60
圖 3-24	正射影像	61
圖 3-25	列印輸出	61
圖 3-26	圖層套疊	62
圖 3-27	座標定位 1	63
圖 3-28	座標定位 2	63
圖 3-29	地籍查詢 1	64
圖 3-30	地籍查詢 2	64
圖 3-31	設施統計 1	65
圖 3-32	設施統計 2	65
圖 3-33	設施修改	66
圖 3-34	設施編輯	67
圖 3-35	修改圖形 1	68

圖 3-36	修改圖形 2	68
圖 3-37	修改圖形 3	69
圖 3-38	設施照片編輯步驟 1	70
圖 3-39	設施照片編輯步驟 2	70
圖 3-40	設施照片編輯步驟 3	70
圖 3-41	刪除圖形	71
圖 3-42	行動圖台入口	71
圖 3-43	圖層套疊功能	72
圖 3-44	座標定位功能	72
圖 3-45	行政區查詢功能	73
圖 3-46	據點查詢功能	73
圖 3-47	設施查詢功能	74
圖 4-1	維護作業流程圖	83

表目錄

表 2-1	專案進度表	7
表 3-1	本案設施查報據點一覽表	8
表 3-2	設施調查項目一覽表	11
表 3-3	各項工作作業時程統計表	12
表 3-4	監測調查儀器設備一覽表	12
表 3-5	各據點測量面積一覽表	19
表 3-6	休憩亭台屬性表	24
表 3-7	休憩座椅屬性表	25
表 3-8	候車亭屬性表	27
表 3-9	停車設施屬性表	28
表 3-10	公廁屬性表	29
表 3-11	圍籬扶手屬性表	30
表 3-12	垃圾收集設施屬性表	31
表 3-13	擋土牆屬性表	32
表 3-14	橋樑屬性表	33
表 3-15	步道屬性表	35
表 3-16	照明屬性表	36
表 3-17	管理標誌屬性表	37
表 3-18	蓄水池屬性表	38
表 3-19	解說牌屬性表	39
表 3-20	遊客中心屬性表	40
表 3-21	入口意象屬性表	41
表 3-22	植栽設施屬性表	42
表 3-23	自行車道屬性表	44
表 3-24	設施調查填表（公廁設施）	45
表 3-25	設施路線資料夾名稱對應表	54
表 4-1	保固維護人員名單	83
表 4-2	電話通聯紀錄表	84
表 5-1	專案成果交付表	85

期中會議審查意見綜理表

審查委員意見	辦理情形說明
李委員有仁 建議據點設施新增管理單位欄位，主席裁示由廠商提供據點設施列表，由本處管理課進行標註管理單位名稱。	已依委員意見增加『管理單位』名稱，詳見期中報告書 P21~P42 說明。
王委員玟傑 1. P21 設施屬性表字元長度及欄位名稱可依實際需求增減。 2. P45 依契約規定，需將原始格式（含圖形及屬性）轉檔為 GIS 格式，然 CAD 目前並無屬性概念，未來如何因應？ 3. 建議設施管理系統，未來應先與管理課進行需求訪談後再行設計。	1 已依委員意見重新審視設施屬性字元長度及欄位名稱，詳見期中報告書 P21~P42 說明。 2. 先透過系統將原本 CAD 檔格式轉成 GIS 格式，然後在系統上編修相關圖資屬性，相關說明詳見期中報告書 P48~50。 3. 遵照辦理，已於 102 年 8 月 15 日進行功能需求訪談確認。
林委員志漢 關子嶺嶺頂公園目前施工中，建議竣工圖資更新地形圖資。	由管理單位提供相關圖資後，再由本公司協助辦理圖資建置作業。
會議結論 1. 本次會中相關審查意見，請彙整為「審查意見綜理表」，並於下次會議中先提出報告說明。 2. 各圖層顯示於圖台上需標示方向，較易判讀。	1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理，已於圖台上增加指北針圖例，以利人員判識方向。

期末會議審查意見綜理表

審查委員意見	辦理情形說明
1. 巡查紀錄的歷史資訊，應以當月巡查的資料優先呈現。 2. CAD 圖檔轉換放入系統後，是否相容，須要確認。 3. 請補充詳細之 CAD 圖檔的轉檔規範，提供本處工務設計時納入契約規範。 4. GIS 圖資屬性及內容必須再次確認是否完善。 5. 目前教育訓練時數符合契約規定，應考量系統使用效率，未來請廠商協助加強本處同仁系統操作訓練。 6. 其他細部系統及資料庫修改意見，由企劃課直接與理太公司溝通及修正。	1. 遵照辦理。 2. 遵循本案之 CAD 圖檔交付規格及轉檔方式，系統可相容其格式。 3. 遵照辦理，詳見結案報告書 P54~P55 說明。 4. 已再次確認過，系統中之 GIS 圖資屬性及內容皆為最新資訊。 5. 遵照辦理，未來可配合管理處要求加強相關同仁之系統使用操作訓練。 6. 已於 102 年 12 月 11 日透過會議方式與企劃課針對細部內容進行溝通協調。
會議結論 1. 本次會中相關審查意見，請彙整為「審查意見綜理表」，並於結案報告書提出修正說明。 2. 本案期末報告書內容審查通過，請理太科技股份有限公司納入審查意見，並依契約第 7 條第 1 項第 3 款，自完成期末報告書審查通過之日起 20 日內，應提送結案報告書及成果。	1. 遵照辦理。 2. 遵照辦理。

壹、專案概述

1-1 依據

「102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案」(以下簡稱 本案) 依據交通部觀光局西拉雅國家風景區管理處(以下簡稱 貴處) 與理太科技股份有限公司(以下簡稱 本公司) 所簽訂之「102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案」內容, 執行本案建置工作。

1-2 專案時程

依據「102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案」中之規定, 本案期間自 102 年 6 月 10 日起共分 4 期執行辦理, 並以 貴處收發文日期為準, 依據契約各階段工作期程與規定工作天數, 落實辦理工作項目與內容。

1-3 工作項目

一、測量部分

- (一) 依合約要求以管理處 62 處設施查報據點為主, 測量面積共約 40 公頃, 每一據點需測繪千分之一地形圖, 測量經費以實測面積辦理核銷。
- (二) 有關作業細節依內政部「數值地形測量作業規範」辦理。
- (三) 履約工作事項中測量部分應依內政部「數值地形測量督核及抽驗辦法」辦理, 並由專業第三方協助檢驗, 該專業第三方協驗者由貴處聘請, 其協驗所需費用, 包含交通費(實報實銷)、出席及勘檢費(一次 5000 元計)及其他檢測費用由本公司支付, 但以 2 萬元為上限。若本公司無依規定付款, 貴處得逕於撥付各期契約價款時扣除之。

二、設施調查：進行據點設施攝影及數量統計。

三、圖資建置部分：地形測量及設施調查後需製作 GIS 圖資, 整合於 貴處之資源管理系統中。

四、系統擴充功能開發及周邊設備部分：配合系統功能需求及依照 102 年 8

月 15 日工作會議指示，本次計畫將建構 iPad mini 3G 版平板電腦 4 臺，以供管理處業務單位使用。

五、人員教育訓練部分

- (一) 參與對象以使用系統之相關人員為主，時間地點由雙方議定。
- (二) 需辦理二梯次共 4 小時之教育訓練課程，包含室內系統維護操作及戶外實作練習。

六、其它事項

- (一) 前述各項軟、硬體應符合內政部地理資訊系統之規格。
- (二) 本案成果交付所需之軟體工具，須全數取得合法授權，並於成果交付時連同授權證明文件及授權版本軟體一併呈交機關。
- (三) 應視需求進行工作會議。
- (四) 不得有洩漏機關資訊及機密安全之虞。
- (五) 系統開發維護及平板電腦至結案驗收通過後提供一年保固，保固期限內遇有系統故障，本公司將在接獲機關通知時間起 24 小時內，必須派員到達管理處排除故障。

七、成果及繳交格式

(一)報告書：

1. 各階段審查會議所需之報告書圖 1 式 10 份及其電子檔(DOC)1 份、簡報資料 10 份及其電子檔(PPT)1 份，修正後報告書圖 1 式 5 份及其電子檔 1 份，上述資料機關可視需求酌予增加。
2. 報告書編撰以中文為主，度量衡單位以公制為原則，標示須符合慣例，所引用之資料須註明來源，報告書規格式樣採 A4 大小，29.7cm×21cm 印刷裝訂(必要之圖表得以 A3 摺頁，書背須標明該項計畫名稱)。
3. 各階段及結案報告書內容均須以電腦編輯，報告書內容應存存取成可供編輯之*.doc 或*.txt 檔或任何可由 Microsoft Word 軟體讀取之檔案格式，報告內容附圖者，如採用他人作品，需取得圖檔授權，該圖須為*.tif 或*.bmp 或 *.gif 或*.jpg 影像圖檔格式並整合於計畫內容；報告書相關文件之全部及各章節另應製成 Acrobat 格式檔案(*.pdf 檔)。

4. 結案報告書 10 本。
5. 電腦檔案光碟片 3 份（光碟內容應附目錄索引檔）。
6. 圖資成果，應含坐標定位校正後圖檔、各圖層之屬性資料數位檔案 3 份。

1-4 預期效益

- 一、利用現有地理資訊系統功能作為基礎開發內容，改善現有系統功能，規劃建置一套內部網際網路地理資訊系統為服務平台，以大幅提升設施管理及資料即時更新等效能。
- 二、支援資料匯入、匯出，並考量未來轄區遊憩據點的擴充性。
- 三、規劃系統與功能，提供具親和性及人性化之操作介面，使巡查與業務管理人員能充分運用系統進行設施維護管理作業。
- 四、據點設施圖籍資料更新、建置與整合：將目前已經異動之相關土地資源資料進行更新，並將 貴處之土地、設施進行系統 e 化管理，最後整合既有資料以完整運用與利用。
- 五、系統運作維護及教育訓練：維護已建置 貴處設施維護管理系統，辦理使用者教育訓練，使其能提供 貴處進行相關查詢應用，以強化工作效率。

貳、時程安排

2-1 工作時程規劃

一、履約期限：

履約期程應自雙方正式簽約之日起 160 日內完成本案工作，各期工作依下面規定時間進度安排時程，不含 貴處行政作業時間，本建置計畫案進度安排如下：

1. 期初報告：於簽約之日(102 年 06 月 10 日)起 20 日內(102 年 06 月 29 日)，提送工作計畫書，內容包括詳細章節架構、工作流程、人力安排、時程安排、工作項目執行方法、系統開發構想等項目。
2. 期中報告：自工作計畫書核備之日(102 年 07 月 03 日)起 70 日(102 年 09 月 10 日)內完成設施據點測量、辦理檢驗及設施調查，並提送期中報告書。
3. 期末報告：自期中報告書核備之日(102 年 09 月 24 日)起 50 日(102 年 11 月 12 日)內，完成圖資建置、系統開發及所有履約項目，並提送期末成果報告書，期末審查通過後 20 日內，交付結案報告書及成果。
4. 成果繳交：自期末審查通過(102 年 12 月 4 日)後 20 日(102 年 12 月 24 日)內，辦理教育訓練及交付結案報告書及成果。

二、保固及系統維護

自驗收合格次日起免費提供一年之保固服務，項目包括：

- (一) 系統內容不定期更新維護。
- (二) 軟體版本之更新。
- (三) 資料庫保固維護。
- (四) 錯誤資料之更正。
- (五) 硬體與地理資訊系統軟體維護。
- (六) 設備故障之修護或更換。
- (七) 因硬軟體環境升級，而需配合調整系統之工作。
- (八) 系統軟硬體使用及技術諮詢。

表 2-1 專案進度表

月份		五月			六月			七月			八月			九月			十月			十一月			十二月			備註
工作項目	日期	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬			
一. 簽約、提送工作計畫書																										
二. 地形圖檔收集與現地踏勘																										
三. 設施據點1/1000地形測量(含地形查驗)																										
四. 設施清查																										
五. GIS圖資建置																										
六. 系統功能擴充需求訪談																										
七. 雛形系統設計開發																										
八. 系統功能測試																										
九. 資料與系統整合																										
十. 教育訓練及成果交付																										
各階段報告查核點		工作計畫書於簽約日20內(102/6/29)提送																								
		期中報告自工作計畫書核備之日起70日(102/9/10)內提送																								
		期中報告自工作計畫書核備之日起50日(102/11/12)內提送																								
		成果報告於期末審查通過後20日內提送																								

第一期：06/29

第二期：09/10

第三期：11/12

第四期：12/24

參、工作項目執行說明

3-1 調查作業說明

一、計畫範圍及數量

本案千分之一地形測量以 貴處設施查報據點為主，測量面積約 40 公頃，設施查報據點及分佈狀況如表 3-1 及圖 3-1 所示。

表 3-1 本案設施查報據點一覽表

102年西拉雅國家風景區設施據點名稱					
編號	旅遊路線	據點名稱	編號	旅遊路線	據點名稱
1	浪漫美湯線	達摩禪醫學研究院	32	繽紛藝境線	大石公登山步道
2	浪漫美湯線	竹門里活動中心	33	繽紛藝境線	龍麟步道
3	浪漫美湯線	南90綠色隧道	34	繽紛藝境線	山上鄉公所
4	浪漫美湯線	大仙寺	35	繽紛藝境線	山上開靈宮
5	浪漫美湯線	碧雲寺	36	繽紛藝境線	山上天后宮
6	浪漫美湯線	關子嶺廊道	37	繽紛藝境線	噶瑪噶居寺
7	浪漫美湯線	水火同源	38	繽紛藝境線	萊寮化石館
8	浪漫美湯線	紅葉公園	39	繽紛藝境線	虎頭埤旁停車場
9	浪漫美湯線	嶺頂遊客資訊站	40	繽紛藝境線	二寮觀日亭
10	浪漫美湯線	嶺頂公園	41	繽紛藝境線	口埤教會
11	浪漫美湯線	溫泉老街	42	繽紛藝境線	新化林場
12	浪漫美湯線	寶泉公園	43	繽紛藝境線	綠谷西拉雅
13	浪漫美湯線	白水溪教會	44	繽紛藝境線	西拉雅親子公園
14	浪漫美湯線	南寮鐵馬驛站	45	繽紛藝境線	大內頭社夜祭場
15	浪漫美湯線	仙公廟	46	歡樂鄉野線	大埔拱橋公廁
16	浪漫美湯線	東山咖啡公路	47	歡樂鄉野線	大埔拱橋停車場
17	浪漫美湯線	碧蓮寺	48	歡樂鄉野線	大埔入口意象
18	浪漫美湯線	烏山頭水庫	49	歡樂鄉野線	曾文管理站
19	浪漫美湯線	八田自行車道	50	歡樂鄉野線	湖濱公園
20	浪漫美湯線	八田與一紀念園區	51	歡樂鄉野線	大埔自行車道
21	浪漫美湯線	烏山頭水庫	52	歡樂鄉野線	大埔臺3線348k
22	浪漫美湯線	赤山龍湖巖	53	歡樂鄉野線	沱水資訊站
23	浪漫美湯線	湖山鐵馬驛站	54	歡樂鄉野線	梅嶺梅峰古道
24	繽紛藝境線	雲山寺	55	歡樂鄉野線	梅嶺二層坪
25	繽紛藝境線	烏山獼猴保護區	56	歡樂鄉野線	梅嶺水火洞
26	繽紛藝境線	烏山步道觀景平台	57	歡樂鄉野線	梅嶺遊客資訊站
27	繽紛藝境線	烏山步道	58	歡樂鄉野線	永興吊橋
28	繽紛藝境線	烏山頂休憩區	59	歡樂鄉野線	玉井果香驛站
29	繽紛藝境線	龍湖寺公廁	60	歡樂鄉野線	江家古厝
30	繽紛藝境線	桃花心木林步道	61	歡樂鄉野線	斗六仔
31	繽紛藝境線	南化生態園區	62	歡樂鄉野線	玉井鐵馬驛站

備註：測量範圍為以上各據點中管理處工程範圍及遊憩服務設施座落點位。



圖 3-1 西拉雅國家風景區設施據點分佈圖

二、工作內容

(一)千分之一設施據點地形測量

依合約要求以管理處 62 處設施查報據點為主，測量面積共約 40 公頃，各據點測量範圍為以上各據點中管理處工程範圍及遊憩服務設施座落點位。

(二)設施據點調查

本案設施調查項目如表 3-2 所示，調查時需對設施位置進行定位、拍照（相片畫數不得低於 300 萬畫數）並填寫設施調查表。

(三)測量報告書製作

於千分之一地形測量及據點設施調查完成後，製作測量報告書，其內容應至少包括工作範圍、工作方法及工作成果等項目。

表 3-2 設施調查項目一覽表

項次	圖層名稱	物件型態	圖例	備註
1	休憩亭台	點		基本公共服務設施
2	休憩座椅	點		基本公共服務設施
3	候車亭	點		交通設施
4	停車設施	面		交通設施
5	公廁	點		基本公共服務設施
6	圍籬扶手	線		基本公共服務設施
7	垃圾收集設施	點		基本公共服務設施
8	擋土牆	線		基本公共服務設施
9	橋樑	線		交通設施
10	步道	線		交通設施
11	照明	點		基本公共服務設施
12	管理標誌	點		解說標誌設施
13	蓄水池	點		基本公共服務設施
14	解說牌	點		解說標誌設施
15	遊客中心	點		基本公共服務設施
16	入口意象設施	點		解說標誌設施
17	植栽設施	面		植栽設施
18	自行車道	線		交通設施

三、作業規範

本案地形測量部分依內政部「數值地形測量作業規範」辦理。

四、作業時程

本案於 2013 年 06 月 28 日開始進行現地會勘等作業，各項工作使用儀器及作業日期整理如表 3-3 所示。

表 3-3 各項工作作業時程統計表

編號	作業項目	使用儀器	作業日期	備註
1	現場會勘	手持式 GPS	102/06/28、102/07/05 102/07/12、102/08/05	共計 4 日
2	1/1000 地形測量	GPS-VRS 定位儀 光波測距經緯儀	102/07/08~102/08/20	共計 31 日
2	據點設施清查	照相機	102/07/08~102/08/20	共計 31 日

五、使用儀器

本計畫 GPS-VRS 控制測量及地形測量等工作，使用之儀器設備與規格詳如表 3-4。

表 3-4 監測調查儀器設備一覽表

用途	儀器型式／儀器精度及規格	儀器照片
GPS-VRS 控制測量	Trimble SPS882 衛星定位儀 精度：±5mm+1ppm 含 DGPS、RTK 模組 可作靜態、快速靜態、動態測量	
地形測量	LEICATS02 光波測距經緯儀	

六、設施據點測量

本案設施據點將採傳統經緯儀進行三次元數值地形測量，作業方法將參照內政部「數值地形測量作業規範」辦理，作業流程如圖 3-2 所示，測量方法說明如下。

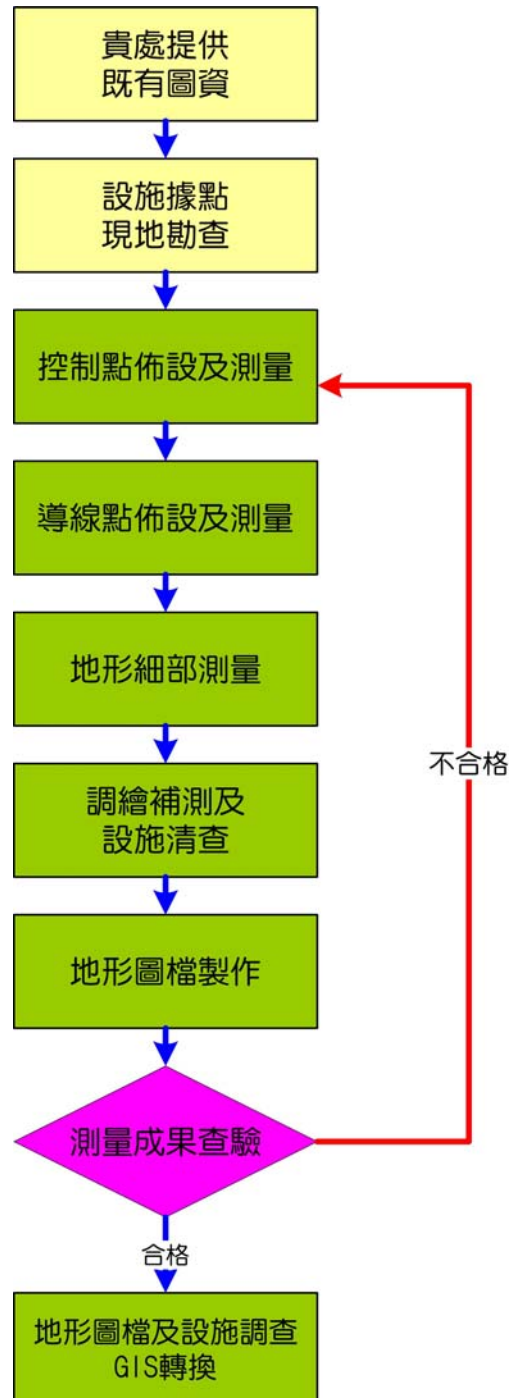


圖 3-2 作業流程圖

(一)既有圖資收集與現地勘查

在進場施測據點地形與設施調查前，須先收集由 貴處提供之各據點既有地形圖檔，以供判別該據點須進行全面測量亦或局部補測，並與業務承辦人確認設施調查項目、種類及相關表格資料等。在地形圖檔收集完畢後，再與 貴處承辦人員一同至現地勘查，現地勘查之主要目的為確認各據點實際位置及測量範圍等。

本案於 102/06/28 起開始進行現地勘查作業，勘查時由 貴處主辦人員與外業測量隊一同至各據點勘查現況，並由主辦人員告知各據點測量範圍及釐清據點設施調查項目。本次勘查結果新增阿婆灣、清心園、神秘氣場、石礮林場步道、西拉雅南區入口意象及樟樹林步道入口停車場等 6 處據點，而在歡樂鄉野線之據點 61（斗六仔）及據點 62（玉井鐵馬驛站）因仍在施工當中，經 貴處同意暫免進行地形測量及設施調查等作業。

(二)控制測量

1. 控制系統

本案平面控制採 1997 台灣大地基準（簡稱 TWD97）坐標系統，投影方式採用橫麥卡托投影經差二度分帶，其中央子午線為東經 121 度，投影原點向西平移 250,000 公尺，中央子午線尺度比為 0.9999；高程測量基準採用 2001 臺灣高程基準（簡稱 TWVD2001）；控制點成果以公尺為單位，計至公厘為止。

2. 控制測量

本案因設施據點分佈於風景區各處，且各據點測量面積不一，故控制測量採用 GPS-VRS 測量（虛擬參考站衛星定位測量）方式為主（圖 2-2），控制測量作業說明如下：

(1)控制點採點對方式佈設，其佈設數量視各據點測量面積決定，本案共佈設 123 點控制點（詳如附件一）供後續地形測量引用。

(2)設施據點附近如有其他單位埋設之精密控制點（導線點），

經檢測其距離較差精度小於 1/10,000、夾角較差小於 20 秒，則可作為本案控制點引用之。

- (3) 控制點材質以 $\phi 1$ 公分鋼釘套圓形 $\phi 2$ 公分塑膠片為主，其位置須選定在固定且不易毀損處，須考量以 GPS 衛星定位方式施測之可能性。

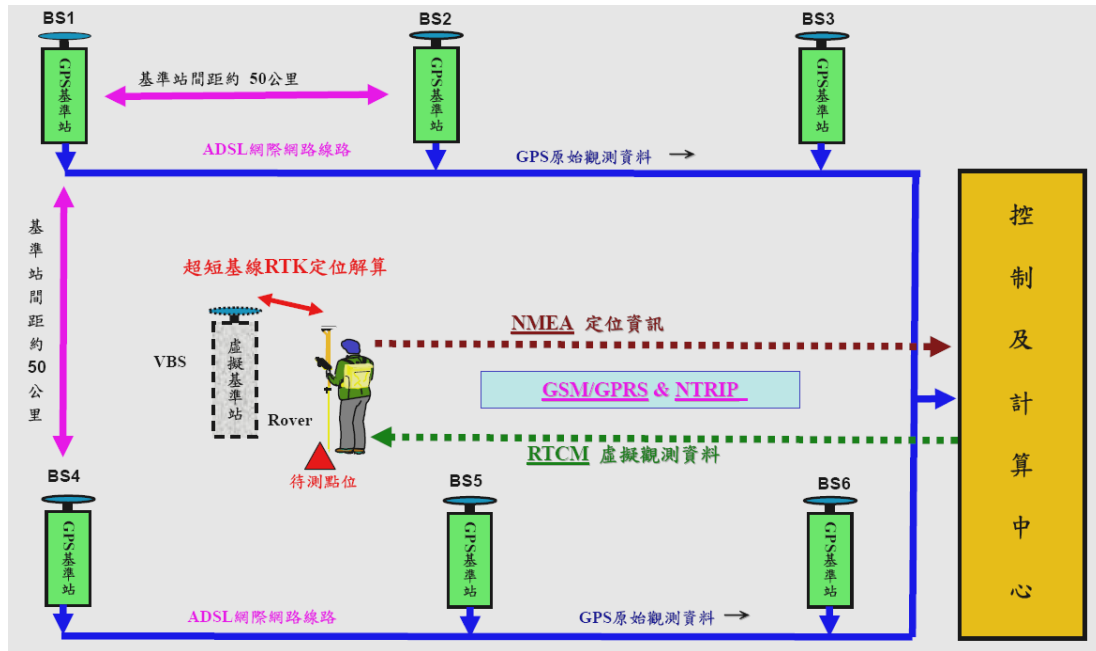


圖 3-3 GPS-VRS 測量技術圖

- (4) 為求在作業期限內完成地形測量，本案控制點將採 GPS-VRS 測量（虛擬參考站衛星定位測量）方式快速求得其坐標，GPS-VRS 測量所測得之橢球高則經由大地起伏換算為正高以供後續地形測量使用。

- (5) 如因地形限制或訊號不佳致使 GPS-VRS 測量無法施測，則改採 RTK（即時動態定位）測量或 GPS 靜態觀測以求得控制點坐標高程。



圖 3-4 GPS-VRS 作業

(三)千分之一數值地形測量

1. 導線測量

為使地形測量能順利進行，在測區適當位置佈設導線點，並以全站式經緯儀以「測角」、「測距」方式觀測，以作為後續三次元地形測量依據，導線測量方法說明如下：

- (1)導線點須選定於不易移動或遺失處，以鋼釘或木樁釘定，並加註點號後施測。
- (2)採用「測角」、「測距」以「內外角法」實施導線測量，其始終點應閉聯於控制點。
- (3)「測角」以 6" 讀以內（含）經緯儀正倒鏡觀測 1 測回，較差不得超過 12"，「距離」單向施測 2 次，其較差應在 1 公分內。
- (4)導線精度要求：
 - A. 其平差前之角度閉合差不得大於 $30'' \sqrt{N}$ （N 為測站數）。
 - B. 平差前之位置閉合差應小於 1/5000。
- (5)如因地形限制無法閉合導線時，得採開放導線施測之，惟其測角測距仍須符合第 3 點要求。
- (6)本案多數據點面積較小且各具點分佈於各處，故以開放引點方式佈設 137 點導線點以供後續地形測量引用依據。

2. 千分之一數值地形測量

本案各據點地形測量將採用傳統經緯儀以三次元光線法進行數值地形量，作業照如圖 3-5，作業方法說明如下：

- (1)測圖方式：使用含記錄器之 6" 讀以內（含）電子測距經緯儀，採三次元數值測量法測量測區內地形、地物點之三維坐標。地形、地物之取捨除本案調查之設施須全數量測外，其餘均按 1/1000 比例尺地形圖作業規定測繪之。
- (2)等高線間距為 1 公尺，每 5 公尺 1 條計曲線，細部測量之獨立標高點應均勻分佈，且須能確實表示地貌，如凹地等。
- (3)圖例、圖層、顏色及線型等規格，均依內政部「基本地形圖

資料庫圖式規格表」規範辦理。

(4)細部測量除一般情形外，並應包含及注意下列項目：

- A. 特殊建物如廟宇、涼亭依其垂直投影面測繪之。其餘建物測量均以建物垂直投影外緣之牆面線或牆柱線為施測原則。
- B. 有關建物樓層認定：以建物主結構為標準，與建物主結構不相同之樓層部分則不予認定。
- C. 一樓建物需至少有 3 面牆，否則認定為” T” 建物；臨時性建物及雨披不測。
- D. 建物標示原則：1 樓標示結構，2 樓以上標示結構及樓層數。建物之樓層數，大型工廠或公共建築均應加註名稱。建物標註斜線遇結構符號、樓層數及名稱標註時，得不斷線。

建物牆面主要為金屬結構者，以” M” 表示。

建物牆面主要為磚造（鋼筋水泥）結構者，以” R” 表示。

- E. 軍事營區內之建物不測繪，僅測繪營區範圍或圍牆。
- F. 機關、學校、施工中建築物等，須施測其界線範圍，並以實地狀況之圍牆、鐵絲網或地類界等示之。
- G. 溝渠其外緣寬度在 50cm 以上者，則依實際寬度測繪；道路旁 U 型溝如有加蓋，則視為道路之一部分，施測道路邊線時，應以路旁加蓋 U 型溝外側為施測之原則。
- H. 細部測量免測部份，含僅以竹草、模板、塑膠等任意搭建之及可隨意搬動之車庫、貨櫃屋、檳榔攤及樣品屋，無支柱之雨棚、工地寮及已無法明顯辨別形狀之廢棄屋，以上均在免測之範圍。

(5)調繪補測：

- A. 地形測量完成後，先整理一份地形草圖並交由外業人員進行調繪補測，除檢查是否有遺漏或不合理處外，須將本案所需調查之據點設施做進一步詳查，以求設施調查資料之

完整性。

B. 部分據點在 貴處已有地形圖資下，僅就地形地物變更部分進行調繪補測，其細部測量原則如上所述，但須注意與原圖資接合之完整性及合理性，以期能有完整一致之地形圖。

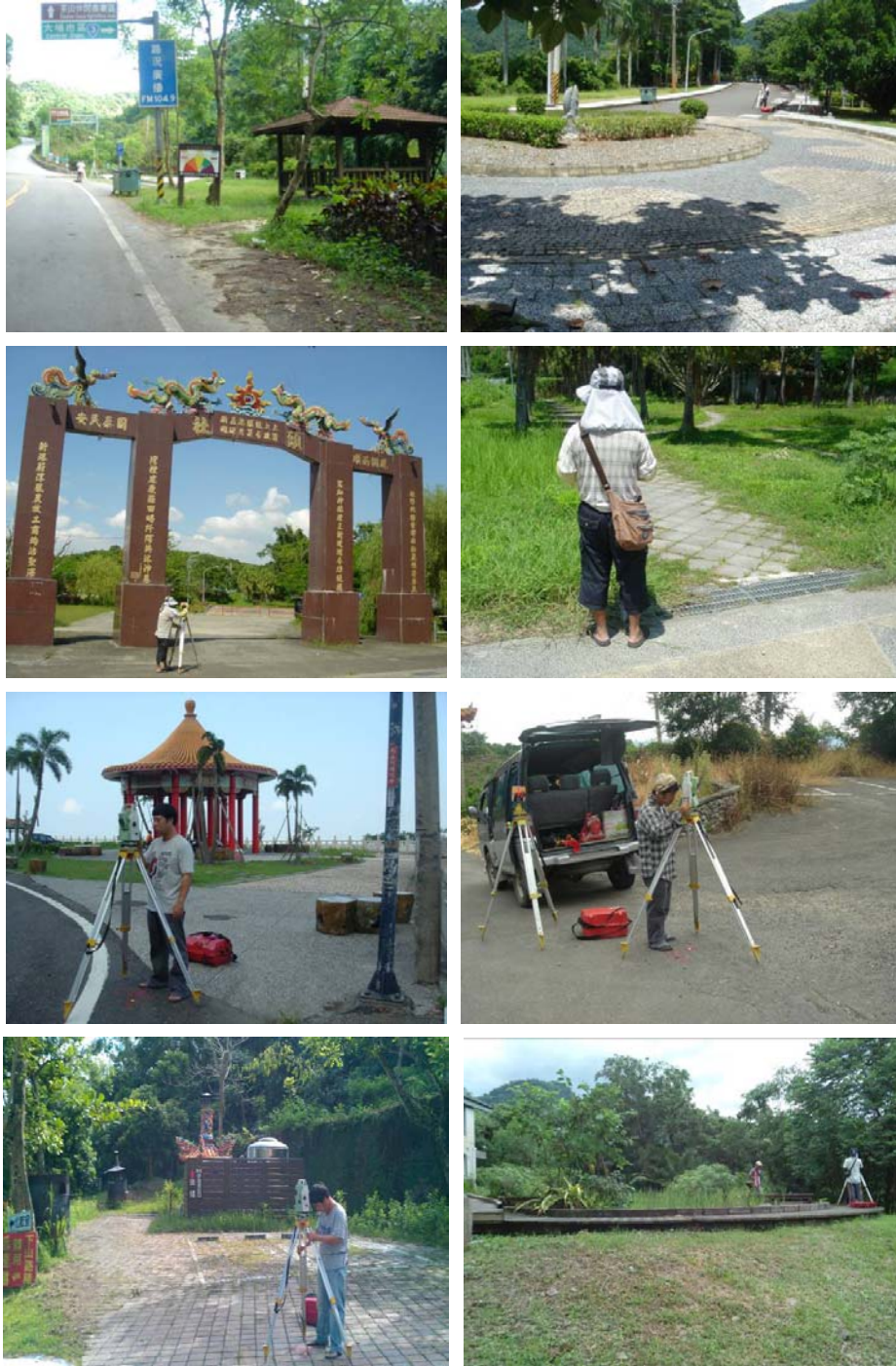


圖 3-5 地形測量作業照

(6)地形測量成果：

本案地形測量合計總面積約 58.04 公頃，各據點地形測量面積如表 3-5 所示，地形圖測量成果如圖 3-6、圖 3-7 及圖 3-8 所示，據點測量成果詳見附件三。

依照契約書第二條 履約標的內容規定，『廠商完成地形測量後應聘請專業第三方來協助檢驗』，本公司完成相關據點地形測量後，已於 102 年 9 月 9 日聘請成功大學資源工程系余騰鐸副教授完成檢驗，相關通過檢驗記錄詳見附件四。

表 3-5 各據點測量面積一覽表

編號	旅遊路線	據點名稱	測量面積 (公頃)	備註	編號	旅遊路線	據點名稱	測量面積 (公頃)	備註
1	浪漫美湯線	達摩禪醫學研究院	0.07		35	繽紛藝境線	山上開靈宮	0.20	
2	浪漫美湯線	竹門里活動中心	1.9		36	繽紛藝境線	山上天后宮	0.20	
3	浪漫美湯線	南 90 綠色隧道	0.20		37	繽紛藝境線	噶瑪噶居寺	1.82	
4	浪漫美湯線	大仙寺	2.50		38	繽紛藝境線	菜寮化石館	0.17	
5	浪漫美湯線	碧雲寺	1.20		39	繽紛藝境線	虎頭埤旁停車場	0.80	
6	浪漫美湯線	關子嶺廊道	0.01		40	繽紛藝境線	二寮觀日亭	0.03	
7	浪漫美湯線	水火同源	1.20		41	繽紛藝境線	口埤教會	0.03	
8	浪漫美湯線	紅葉公園	0.95		42	繽紛藝境線	新化林場	0.17	
9	浪漫美湯線	嶺頂遊客資訊站	0.40		43	繽紛藝境線	綠谷西拉雅	0.07	
10	浪漫美湯線	嶺頂公園	1.39		44	繽紛藝境線	西拉雅親子公園	1.20	
11	浪漫美湯線	溫泉老街	0.02		45	繽紛藝境線	大內頭社夜祭場	1.20	
12	浪漫美湯線	寶泉公園	0.48		46	歡樂鄉野線	大埔拱橋公廁	0.02	
13	浪漫美湯線	白水溪教會	0.09		47	歡樂鄉野線	大埔拱橋停車場	0.48	
14	浪漫美湯線	南寮鐵馬驛站	0.10		48	歡樂鄉野線	大埔入口意象	0.02	

編號	旅遊路線	據點名稱	測量面積 (公頃)	備註	編號	旅遊路線	據點名稱	測量面積 (公頃)	備註
15	浪漫美湯線	仙公廟	0.20		49	歡樂鄉野線	曾文管理站	4.30	
16	浪漫美湯線	東山咖啡公路	0.01		50	歡樂鄉野線	湖濱公園	6.80	
17	浪漫美湯線	碧蓮寺	0.20		51	歡樂鄉野線	大埔自行車道	3.00	
18	浪漫美湯線	烏山頭水庫	0.10		52	歡樂鄉野線	大埔臺3線348k	0.10	
19	浪漫美湯線	八田自行車道	1.00		53	歡樂鄉野線	沕水資訊站	0.15	
20	浪漫美湯線	八田與一紀念園區	5.60		54	歡樂鄉野線	梅嶺梅峰古道	0.40	
21	浪漫美湯線	烏山頭水庫	3.50		55	歡樂鄉野線	梅嶺二層坪	0.10	
22	浪漫美湯線	赤山龍湖巖	0.02		56	歡樂鄉野線	梅嶺水火洞	0.70	
23	浪漫美湯線	湖山鐵馬驛站	0.02		57	歡樂鄉野線	梅嶺遊客資訊站	0.50	
24	繽紛藝境線	雲山寺	0.40		58	歡樂鄉野線	永興吊橋	0.60	
25	繽紛藝境線	烏山獼猴保護區	0.4		59	歡樂鄉野線	玉井果香驛站	0.2	
26	繽紛藝境線	烏山步道觀景平台			60	歡樂鄉野線	江家古厝	0.6	
27	繽紛藝境線	烏山步道			61	歡樂鄉野線	斗六仔	施工中	
28	繽紛藝境線	烏山頂休憩區			62	歡樂鄉野線	玉井鐵馬驛站	施工中	
29	繽紛藝境線	龍湖寺公廁			63	歡樂鄉野線	阿婆灣	0.12	新增
30	繽紛藝境線	桃花心木林步道	0.9		64	歡樂鄉野線	清心園	0.5	新增
31	繽紛藝境線	南化生態園區	9.4		65	歡樂鄉野線	神秘氣場	0.5	新增
32	繽紛藝境線	大石公登山步道	0.2		66	歡樂鄉野線	石礮林場步道	1	新增
33	繽紛藝境線	龍麟步道	0.1		67	繽紛藝境線	西拉雅南區入口意象	0.2	新增
34	繽紛藝境線	山上區公所	0.1		68	浪漫美湯線	樟樹林步道入口停車場	0.2	新增

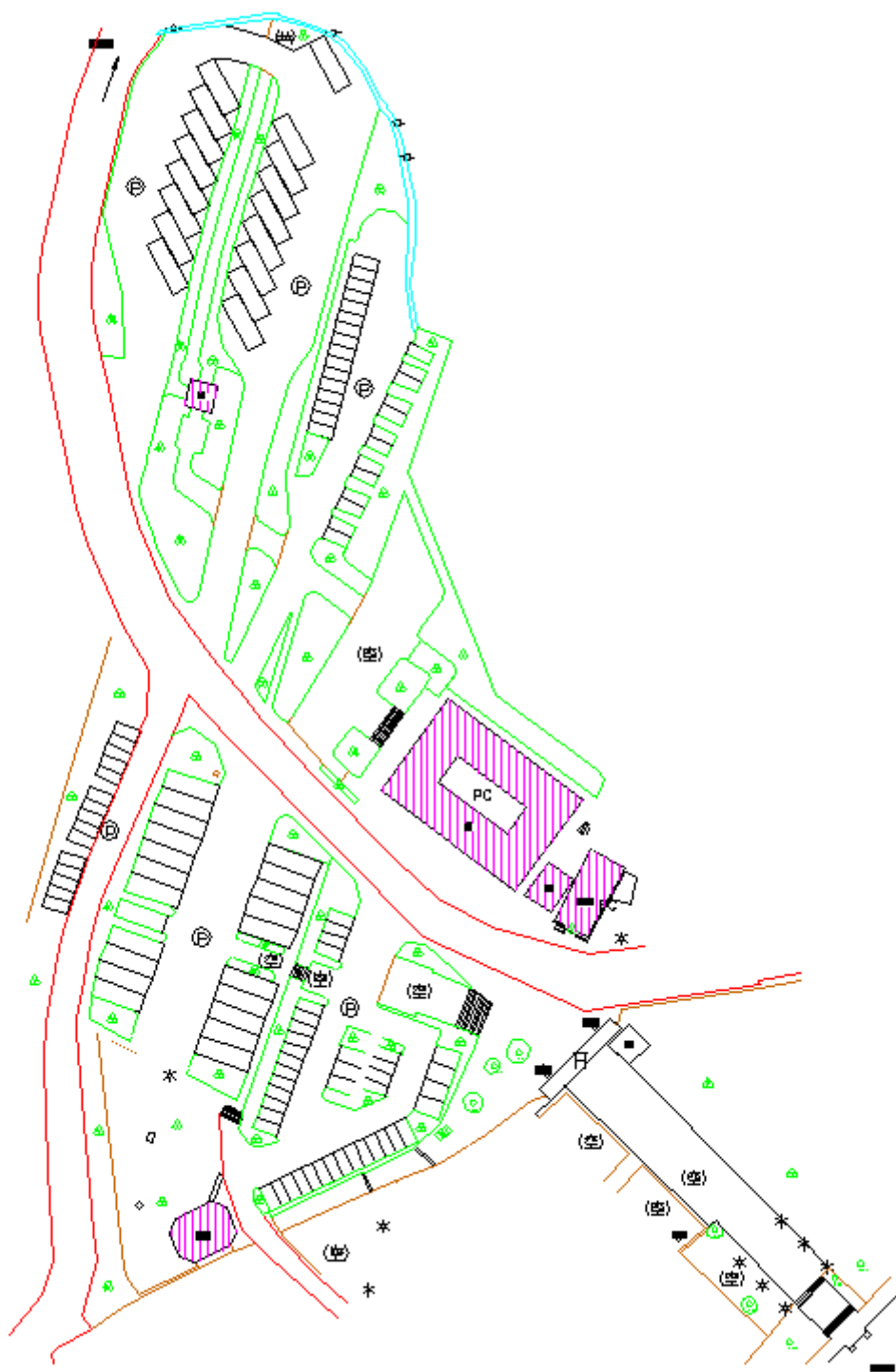


圖 3-6 地形測量成果（大仙寺）

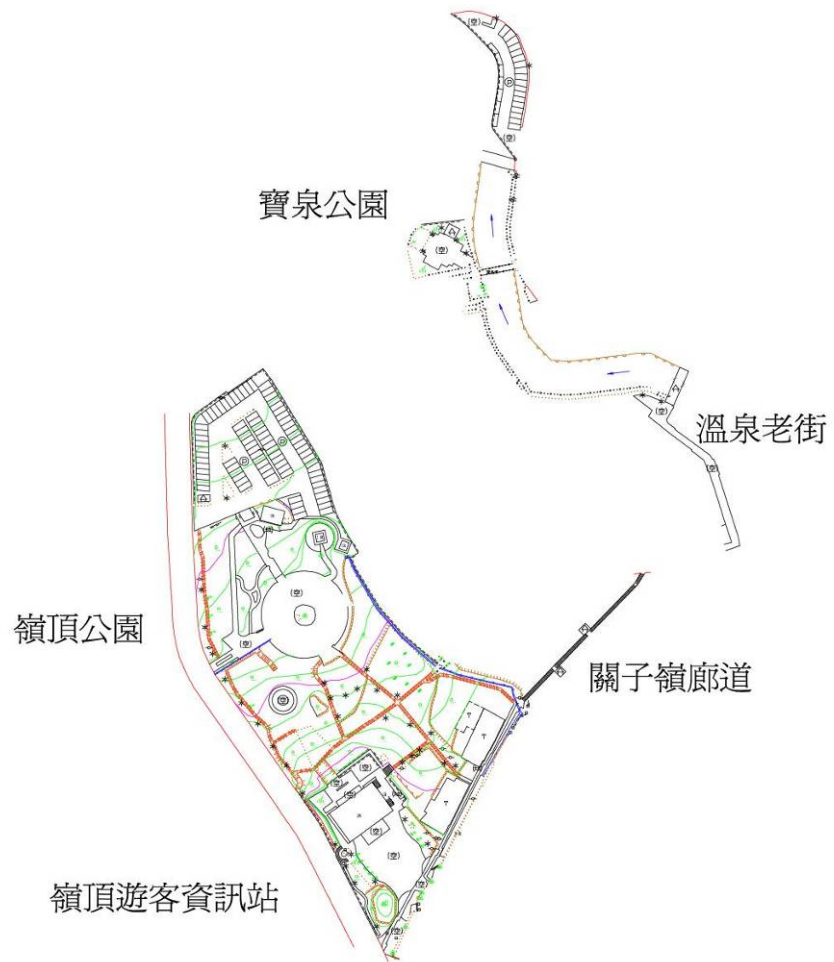


圖 3-7 地形測量成果（寶泉公園等）

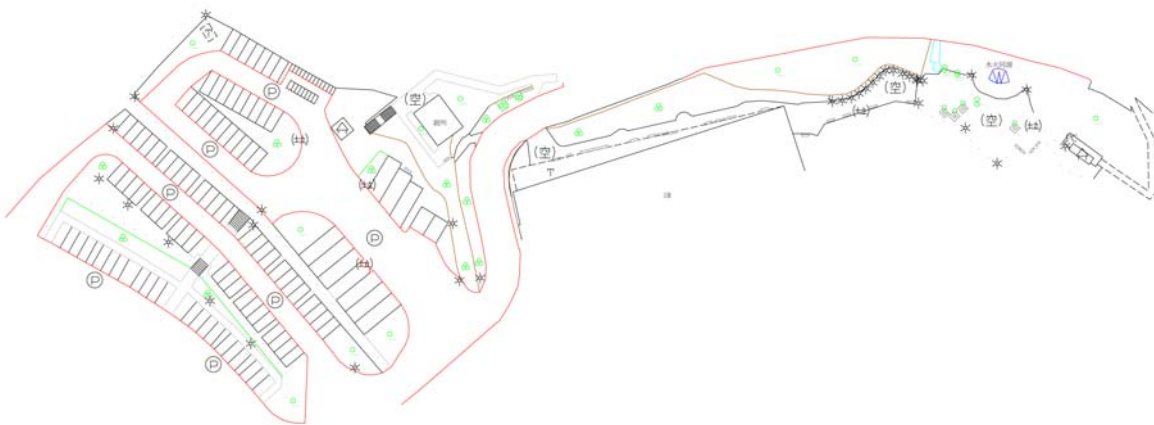


圖 3-8 地形測量成果（水火同源）

3-2 地形圖資及調查成果 GIS 轉換

據點設施調查項目共分為七大項，分別為基本公共服務設施、交通設施、解說標誌設施、遊憩設施、急難救助設施、植栽設施及其他等，調查項目及調查方法說明如後。

一、設施空間位置定位

設施空間位置定位方法分別採用 GPS-VRS 定位法及地形測量方法施測，其適用原則如下：

- (一)GPS-VRS 定位：該據點有既有圖檔，且其現況變化較小無需施測地形時，其設施以 GPS-VRS 定位方法施測之，施測時盡量在該設施中心位置或出入口處量測其平面坐標，以供後續 GIS 空間查詢使用。
- (二)地形測量定位：該據點無地形圖檔，或有既有圖檔但變化較大需進行大面積補測時，於平面地形測量時一併進行據點設施位置測量，設施位置量測時盡量在該設施中心位置或出入口處量測其平面坐標，以供後續 GIS 空間查詢使用。



圖 3-9 設施位置定位測量（地形測量方法）

二、據點設施調查

本項工作主要依項目不同分門別類調查各項設施，並依與 貴處協商之「設施屬性表（表 3-6~表 3-23）」要求逐項調查填表且同時拍照存查。於拍照時應能清楚顯示設施樣式且其相片畫數應大於 300 萬畫數。相關作業流程詳見圖 3-10 說明。

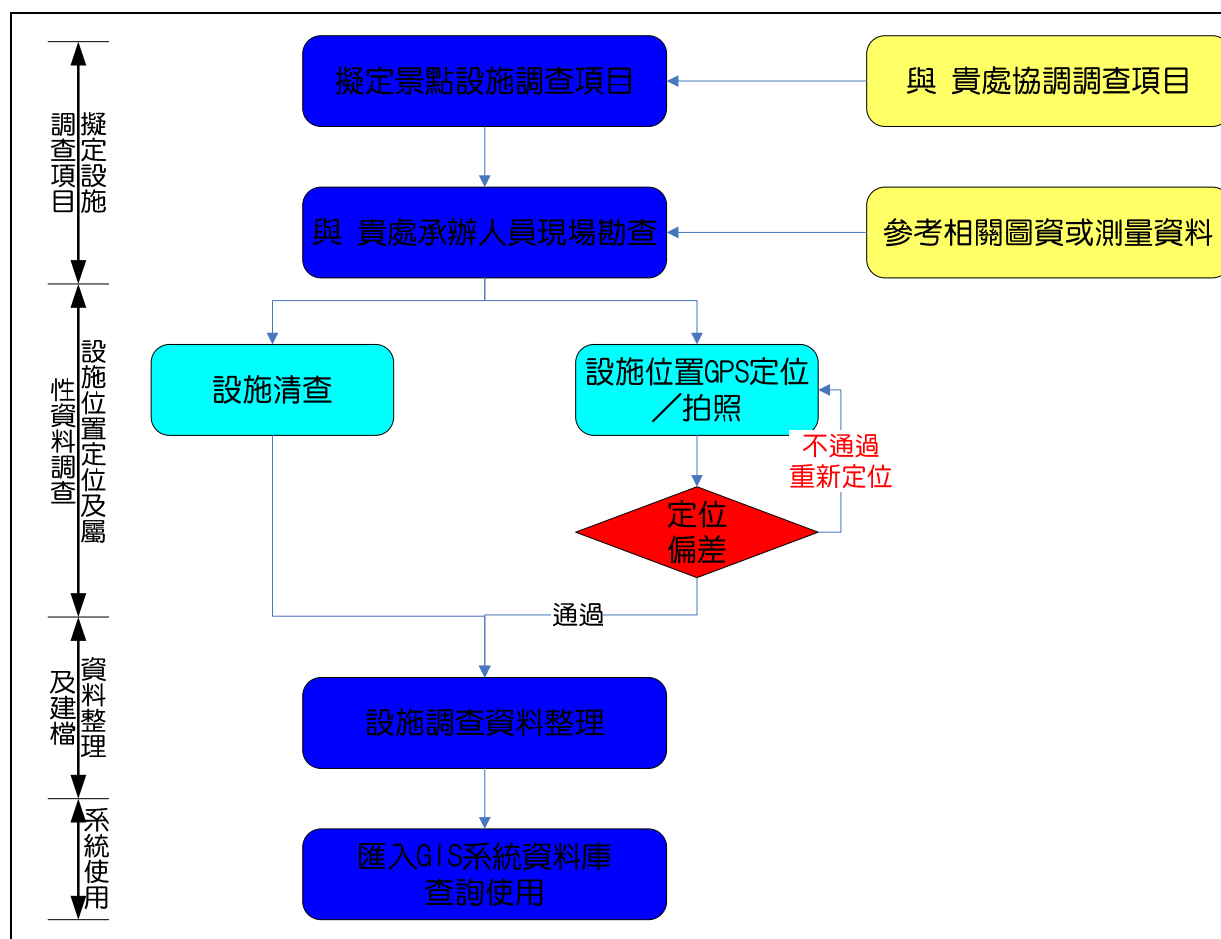


圖 3-10 設施調查作業流程圖

表 3-6 休憩亭台屬性表

表格說明：基本公共服務設施-休憩亭台				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10

12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)
26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	12
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	MATERIAL	材質	Character	50
35	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
36	Manager	管理單位	Character	50

表 3-7 休憩座椅屬性表

表格說明：基本公共服務設施-休憩座椅				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9

7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)
26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	12
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	MATERIAL	材質	Character	50
35	TYPE	種類	Character	50
36	NUM	數量	Character	3
37	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
38	Manager	管理單位	Character	50

表 3-8 候車亭屬性表

表格說明：交通設施-候車亭				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)
26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	12
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
35	Manager	管理單位	Character	50

表 3-9 停車設施屬性表

表格說明：交通設施-停車設施				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	0
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	DATE0	開始查報日期	Character	10
26	DAYS	查報週期	Decimal	12
27	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
28	FAC_CATE	設施分類	Character	30
29	FAC_KIND	設施種類	Character	30
30	STATUS	設施狀態	Character	10
31	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
32	MATERIAL	材質	Character	50

33	TYPE	種類	Character	50
34	B_NUM	可停放大客車數量	Decimal	3
35	C_NUM	可停放小客車數量	Decimal	3
36	M_NUM	可停放機車數量	Decimal	3
37	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
38	Manager	管理單位	Character	50

表 3-10 公廁屬性表

表格說明：基本公共服務設施-公廁				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)

26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	12
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	MA_CT	男座式馬桶數	Character	2
35	WA_CT	女座式馬桶數	Character	2
36	MB_FT	男蹲式馬桶數	Character	2
37	WB_FT	女蹲式馬桶數	Character	2
38	M_WS	男洗手台數	Character	2
39	W_WS	女洗手台數	Character	2
40	M_PC	小便器	Character	2
41	T_DI	殘障廁所	Character	2
42	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
43	Manager	管理單位	Character	50

表 3-11 圍籬扶手屬性表

表格說明：基本公共服務設施-圍籬扶手				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80

14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	DATE0	開始查報日期	Character	10
26	DAYS	查報週期	Decimal	12
27	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
28	FAC_CATE	設施分類	Character	30
29	FAC_KIND	設施種類	Character	30
30	STATUS	設施狀態	Character	10
31	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
32	MATERIAL	材質	Character	50
33	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
34	Manager	管理單位	Character	50

表 3-12 垃圾收集設施屬性表

表格說明：基本公共服務設施-垃圾收集設施				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10

11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)
26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	2
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	MATERIAL	材質	Character	50
35	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
36	Manager	管理單位	Character	50

表 3-13 擋土牆屬性表

表格說明：基本公共服務設施-擋土牆				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50

6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	DATE0	開始查報日期	Character	10
26	DAYS	查報週期	Decimal	2
27	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
28	FAC_CATE	設施分類	Character	30
29	FAC_KIND	設施種類	Character	30
30	STATUS	設施狀態	Character	10
31	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
32	TYPE	種類	Character	50
33	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
34	Manager	管理單位	Character	50

表 3-14 橋樑屬性表

表格說明：交通設施-				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15

3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	50
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	DATE0	開始查報日期	Character	10
26	DAYS	查報週期	Decimal	2
27	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
28	FAC_CATE	設施分類	Character	30
29	FAC_KIND	設施種類	Character	30
30	STATUS	設施狀態	Character	10
31	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
32	MATERIAL	材質	Character	50
33	TYPE	種類	Character	50
34	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
35	Manager	管理單位	Character	50

表 3-15 步道屬性表

表格說明：交通設施-步道				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	DATE0	開始查報日期	Character	10
26	DAYS	查報週期	Decimal	2
27	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
28	FAC_CATE	設施分類	Character	30
29	FAC_KIND	設施種類	Character	30
30	STATUS	設施狀態	Character	10
31	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
32	MATERIAL	材質	Character	50
33	TYPE	種類	Character	50
34	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
35	Manager	管理單位	Character	50

表 3-16 照明屬性表

表格說明：基本公共服務設施-照明				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)
26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	2
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10

33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	MATERIAL	材質	Character	50
35	HEIGHT	高度	Character	2
36	NUM	數量	Character	2
37	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
38	Manager	管理單位	Character	50

表 3-17 管理標誌屬性表

表格說明：解說標誌設施-管理標誌				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)

26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	2
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	TYPE	種類	Character	50
35	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
36	Manager	管理單位	Character	50

表 3-18 蓄水池屬性表

表格說明：基本公共服務設施-蓄水池				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254

21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)
26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	2
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
35	Manager	管理單位	Character	50

表 3-19 解說牌屬性表

表格說明：解說標誌設施-解說牌				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80

17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)
26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	12
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	MATERIAL	材質	Character	50
35	TYPE	種類	Character	50
36	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
37	Manager	管理單位	Character	50

表 3-20 遊客中心屬性表

表格說明：基本公共服務設施-遊客中心				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10

11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)
26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	2
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
35	Manager	管理單位	Character	50

表 3-21 入口意象屬性表

表格說明：解說標誌設施-入口意象				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9

7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	X	X 座標	Decimal	(12, 3)
26	Y	Y 座標	Decimal	(12, 3)
27	DATE0	開始查報日期	Character	10
28	DAYS	查報週期	Decimal	2
29	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
30	FAC_CATE	設施分類	Character	30
31	FAC_KIND	設施種類	Character	30
32	STATUS	設施狀態	Character	10
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
34	MATERIAL	材質	Character	50
35	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
36	Manager	管理單位	Character	50

表 3-22 植栽設施屬性表

表格說明：植栽設施-植栽設施				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16

2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	DATE0	開始查報日期	Character	10
26	DAYS	查報週期	Decimal	12
27	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
28	FAC_CATE	設施分類	Character	30
29	FAC_KIND	設施種類	Character	30
30	STATUS	設施狀態	Character	10
31	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
32	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
33	Manager	管理單位	Character	50

表 3-23 自行車道屬性表

表格說明：交通設施				
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態	長度
1	ID	現場勘查編號	Character	16
2	PID	編號	Character	15
3	PLACE	地點	Character	30
4	MYID	設施編號	Character	15
5	TITLE	設施名稱	Character	50
6	REPORTER	查報人	Character	9
7	REMARK	備註	Character	254
8	I_LOCATION	施作地點	Character	60
9	PROPERTY_N	財產編號	Character	15
10	UNIT_PRICE	工程項目單價	Character	10
11	UNIT_TABLE	單價分析表	Character	10
12	BUILDER	設計建造單位	Character	50
13	B_ADDRESS	設計建造單位地址	Character	80
14	B_PHONE	設計建造單位電話	Character	15
15	CONTRACTOR	承包廠商	Character	30
16	C_ADDRESS	承包廠商地址	Character	80
17	C_PHONE	承包廠商電話	Character	15
18	FINISH_D	完工驗收日期	Character	10
19	PROTECT_D	保固期限日期	Character	10
20	MAINTAIN	維修記錄	Character	254
21	DESIGN_C	設計圖儲存路徑	Character	80
22	FINISH_C	完工照片路徑	Character	80
23	REP_D	查報日期	Character	10
24	REP_D1	下次查報日期	Character	10
25	DATE0	開始查報日期	Character	10
26	DAYS	查報週期	Decimal	2
27	YMD	查報週期單位(年、月、日)	Character	10
28	FAC_CATE	設施分類	Character	30
29	FAC_KIND	設施種類	Character	30
30	STATUS	設施狀態	Character	10
31	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	Character	15
32	MATERIAL	材質	Character	50
33	USE_YEAR	設施使用年限	Character	2
34	Manager	管理單位	Character	50

由表 3-6～表 3-23 顯示，調查項目 1-31 項多屬設施基本資料調查，部分資訊如財產編號、工程項目單價等需由貴處提供資料以供填寫，為便捷外業人員調查工作進行，另將表格簡化如表 3-24 所示以方便外業調查人員填寫。

表 3-24 設施調查填表（公廁設施）

表格名稱：公廁		表格說明：基本公共服務設施	
序號	欄位名稱	欄位說明	資料型態
1	ID	現場勘查編號	03-57-05-008
3	PLACE	地點	梅嶺遊客資訊站
6	REPORTER	查報人	徐毓聰
7	REMARK	備註	---
25	X	X 座標	202235.47
26	Y	Y 座標	2564821.465
27	DATE0	開始查報日期	20130710
32	STATUS	設施狀態	良
33	FAC_PHOTO	設施照片對應編號	03-57-05-008
34	MA_CT	男座式馬桶數	1
35	WA_CT	女座式馬桶數	4
36	MB_FT	男蹲式馬桶數	1
37	WB_FT	女蹲式馬桶數	6
38	M_WS	男洗手台數	3
39	W_WS	女洗手台數	3
40	M_PC	小便器	6
41	T_DI	殘障廁所	1



圖 3-11 設施調查相片（相片對應編號：03-57-05-008）

三、設施圖資轉檔建置

所有設施清查完畢後，依項目不同分別彙整屬性表，並依各項設施物件型態（如前表 3-24）及測繪之地形圖檔進行 GIS 圖資製作，相關 GIS 圖資轉檔過程詳見圖 3-12~3-15 畫面說明，轉檔完成後已整合於本案所建置之資源管理系統以供查詢，相關設施圖資轉檔成果詳見附件六說明。

GIS 圖資轉檔步驟一：檔案一匯出—其他 GIS 格式

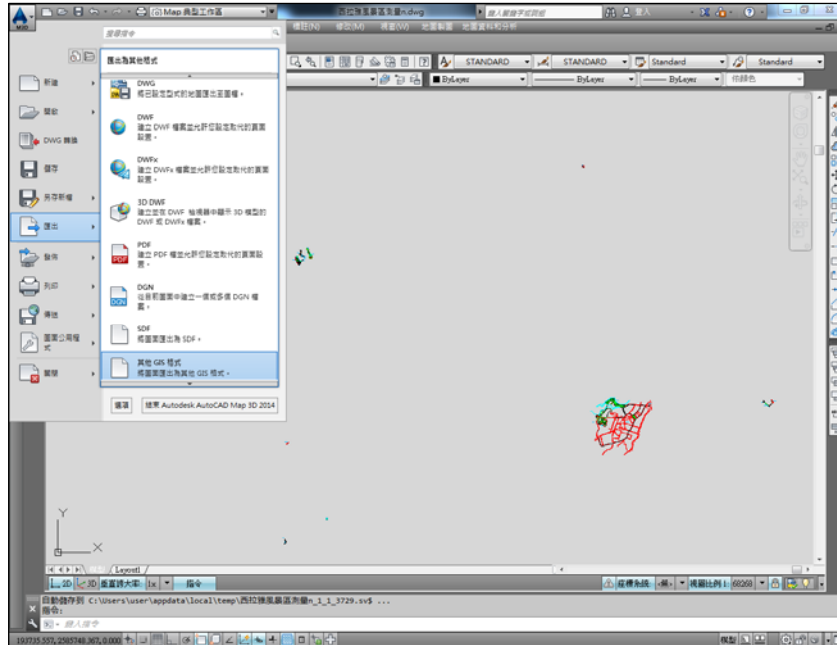


圖 3-12 GIS 圖資轉檔步驟一

GIS 圖資轉檔步驟二：檔名取好，檔案類型選擇 TAB 後按確定

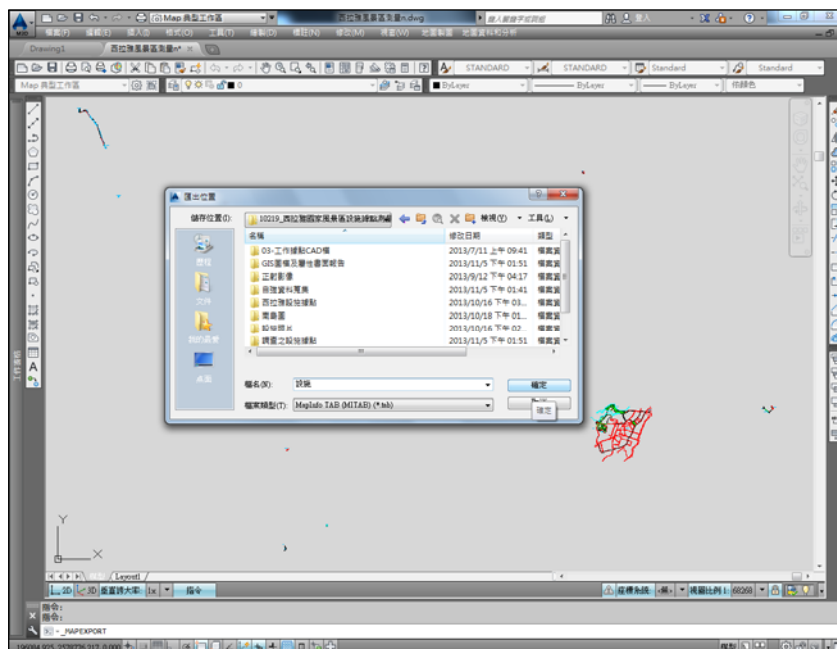


圖 3-13 GIS 圖資轉檔步驟二

GIS 圖資轉檔步驟三：選取要匯出的物件—點選手動選取，框選欲匯出的圖資，按確定

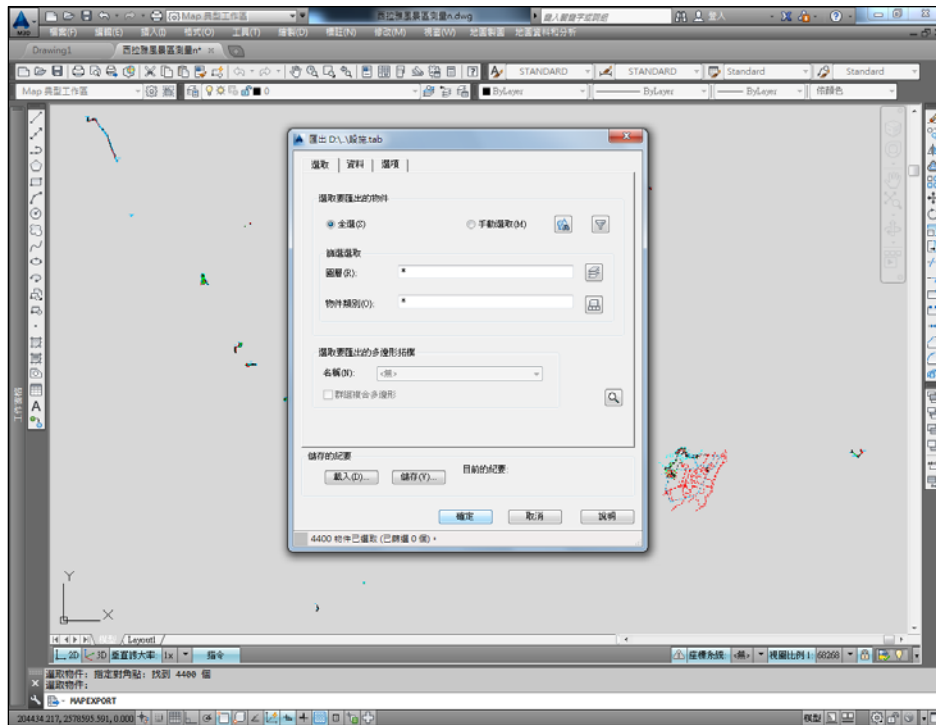


圖 3-14 GIS 圖資轉檔步驟三

GIS 圖資轉檔步驟四：選取的圖資匯出成功

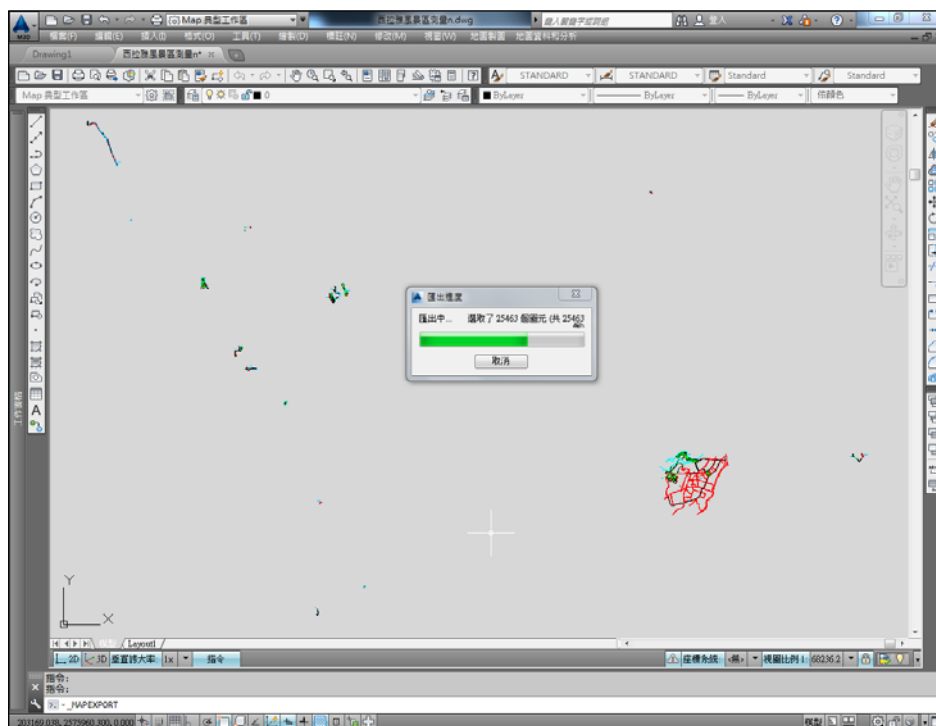


圖 3-15 GIS 圖資轉檔步驟四

3-3 現有應用系統擴充開發

本期計畫需針對現有系統進行系統功能擴充開發，其擴充開發功能包含有：

- (1)開發機關資源管理系統後台更新維護功能，需將機關工程設施原始資料（如：CAD）進行圖形及屬性資料轉檔功能。
- (2)配合外業調查需要，開發原圖臺所有圖資套疊功能，（含 GPS 定位、點位查詢、匯出 *.JPG 等）

一、系統開發環境說明

工具類別	需求項目	開發工具
伺服器	作業平台	Microsoft Windows Server 2003
資料庫管理	資料庫軟體	MS SQL 2008
開發軟體	程式介面開發建置工具	MS Visual Studio 2008
	圖台軟體	MapXtreme

二、系統資料庫規格說明

dbo.Fac_FacilitiesBasic（設施基本資料）						
SN	PK	欄位	描述	資料型態	長度	NULL
1.	PK	ID		int	4	No
2.		RoutePlaceID	據點編號	int	4	No
3.		EngineerCaseID	工程案件編號	int	4	No
4.		DangerLevel	危險等級	int	4	Yes
5.		RouteTime	路線時間	int	4	Yes
6.		InspectTime	巡查時間	int	4	Yes
7.		WGS84_Latitude	座標-經緯度	string	50	Yes
8.		WGS84_Longitude	座標-經緯度	String	50	Yes
9.		TM2_X	座標-TM2	String	50	Yes
10.		TM2_Y	座標-TM2	String	50	Yes
11.		LocationContent	位置說明	String	50	Yes
12.		Memo	備註	String	50	Yes
13.		Pic1	圖片 1	String	50	Yes
14.		Pic2	圖片 2	String	50	Yes
15.		Pic3	圖片 3	String	50	Yes

16.		Pic4	圖片 4	String	50	Yes
17.		Enable	啟用記號	bit	1	No
18.		Del	刪除記號	bit	1	No

dbo.Fac_Route (路線資料表)						
SN	PK	欄位	描述	資料型態	長度	NULL
1.	PK	ID		int	4	No
2.		RouteName	路線名稱	string	50	No
3.		Enable	啟用記號	bit	1	No
4.		Del	刪除記號	bit	1	No

dbo.Fac_RoutePlace (據點資料表)						
SN	PK	欄位	描述	資料型態	長度	NULL
1.	PK	ID		int	4	No
2.		RouteID	路線編號	int	4	No
3.		PlaceName	據點名稱	string	255	No
4.		Latitude	座標 X	float	8	Yes
5.		Longitude	座標 Y	float	8	Yes
6.		Enable	啟用記號	bit	1	No
7.		Del	刪除記號	bit	1	No

三、系統功能擴充開發說明

(一) 後台更新維護功能

為強化機關內部資源管理系統後台更新維護功能，本期計畫將工程設施原始資料進行圖形及屬性資料轉檔功能，分析原有內部資源管理系統中相關 GIS 圖檔資料，包含有點、線及面三種物件資料型式，本期計畫所採用之資料轉換流程與作業方式如圖 3-16 所示。

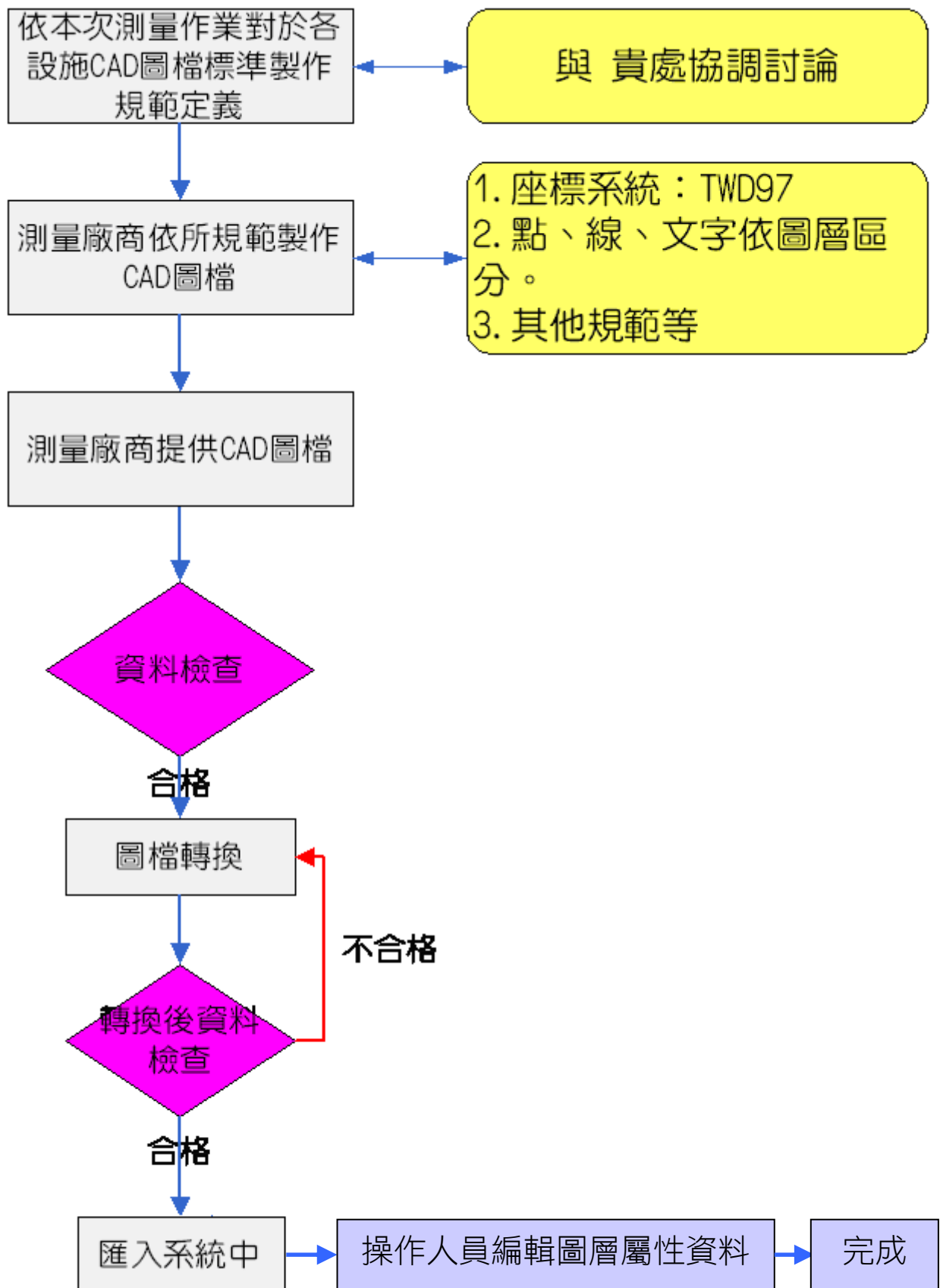
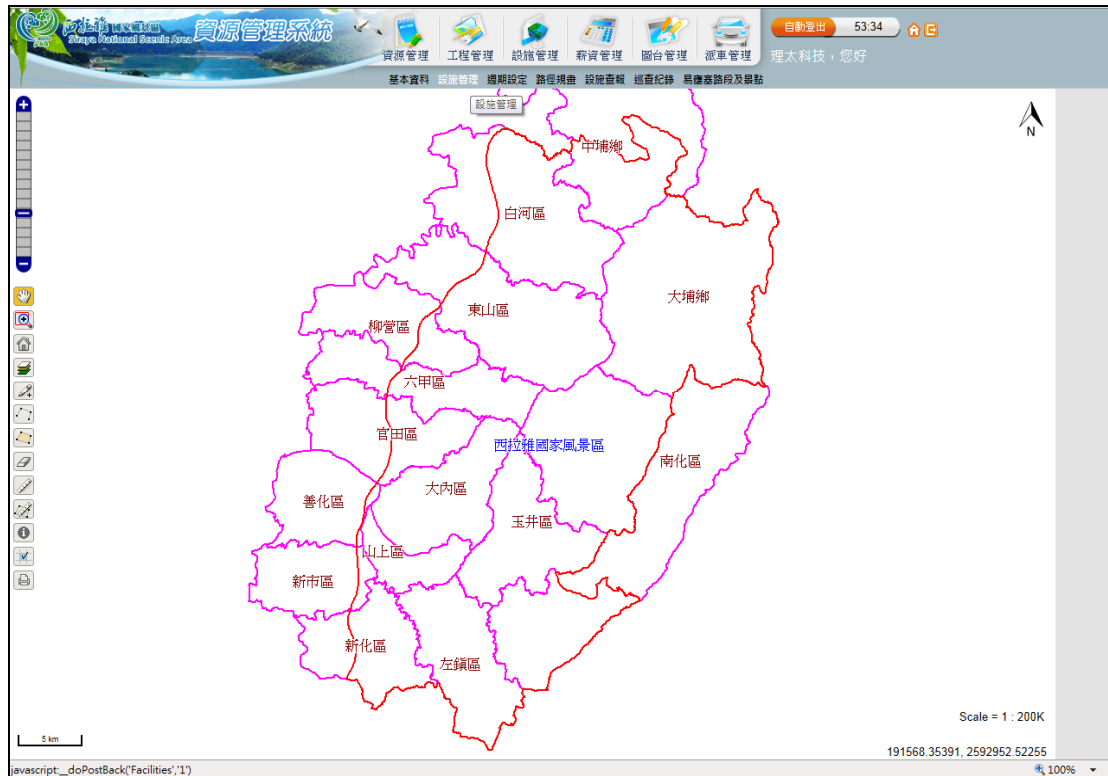


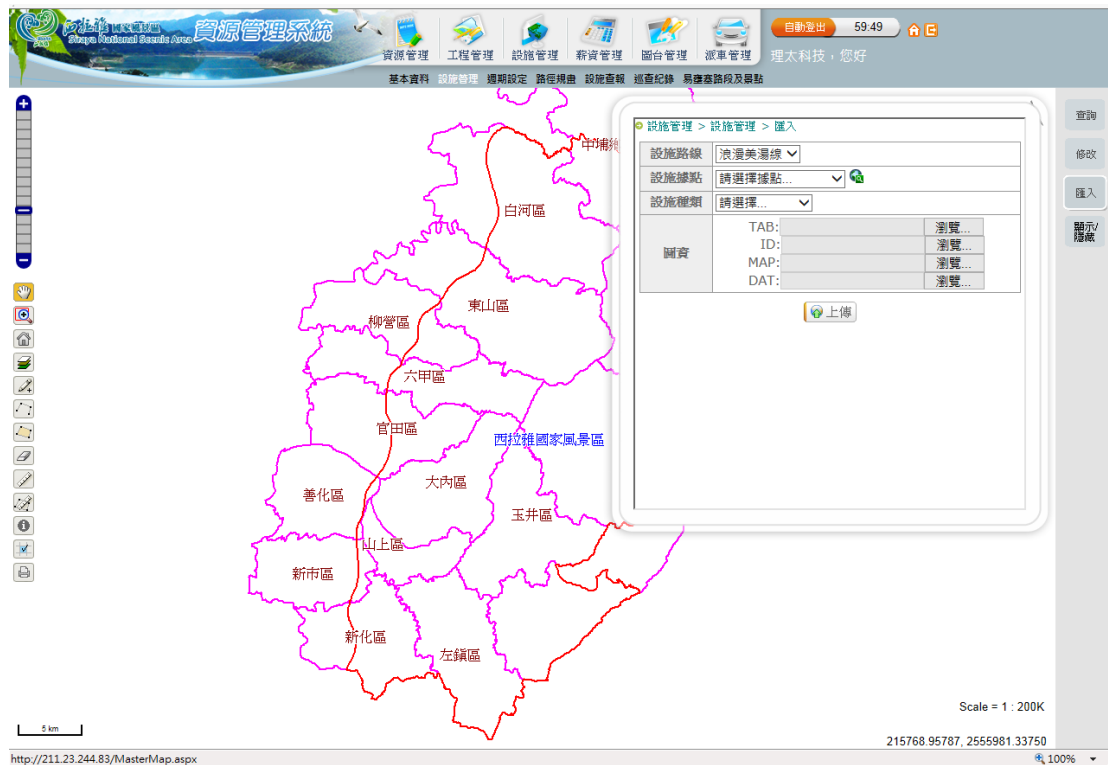
圖 3-16 資料轉換流程與作業方式圖

圖資轉換方式請依照以下操作畫面執行：

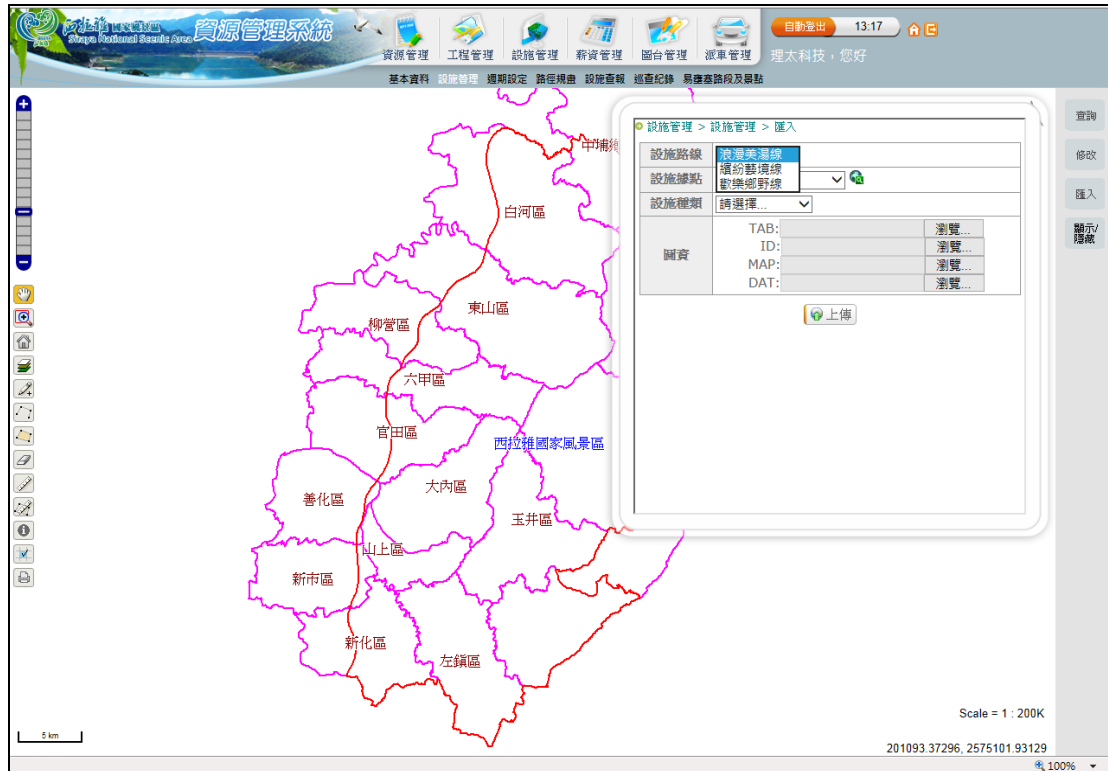
1. 在系統上方點選設施管理後再點選下方設施管理



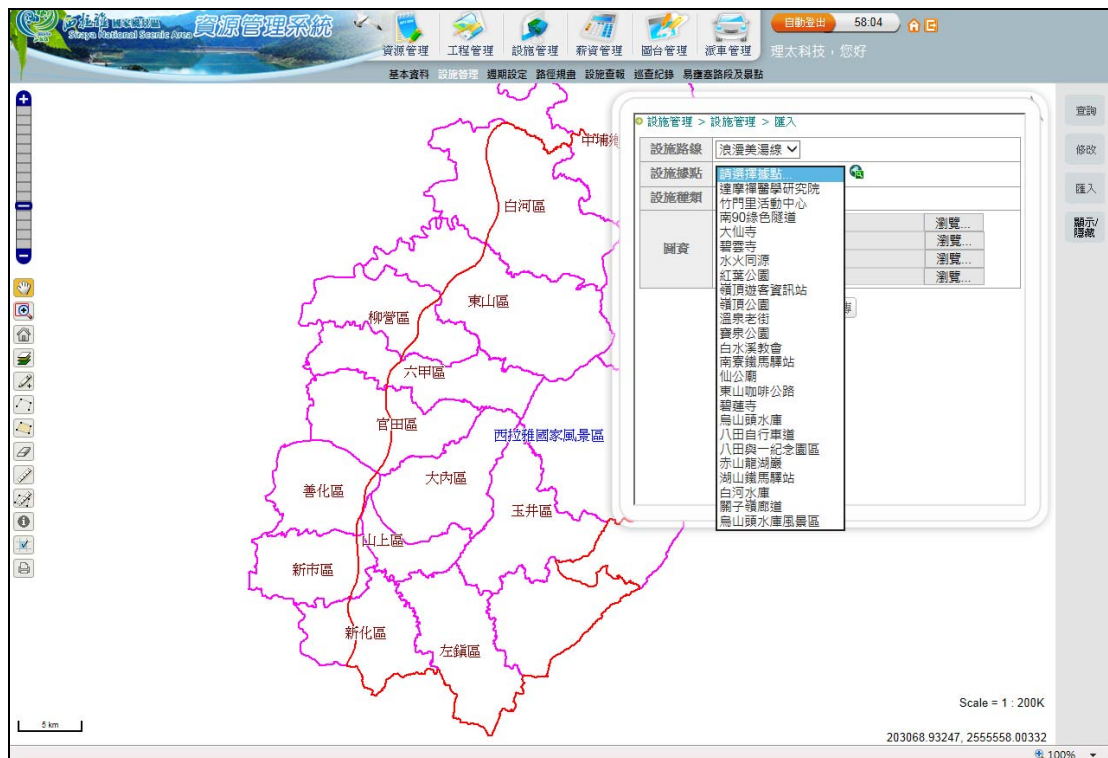
2. 設施管理視窗右邊點選匯入



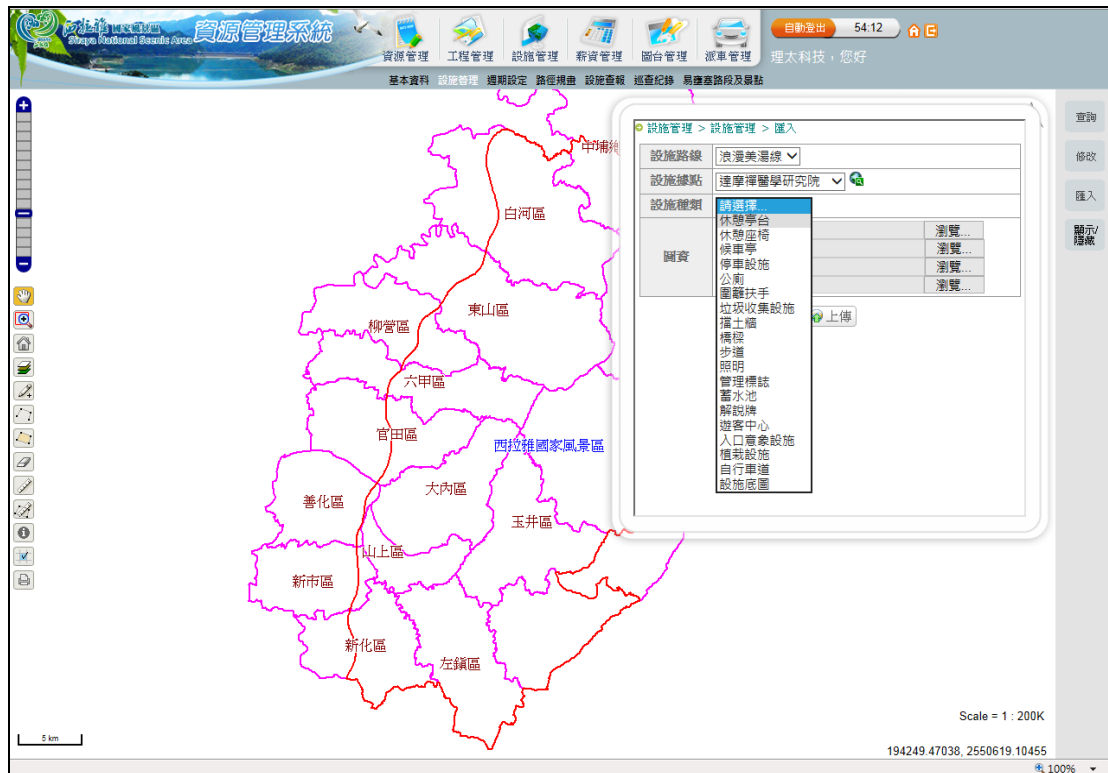
3. 下拉選取設施路線



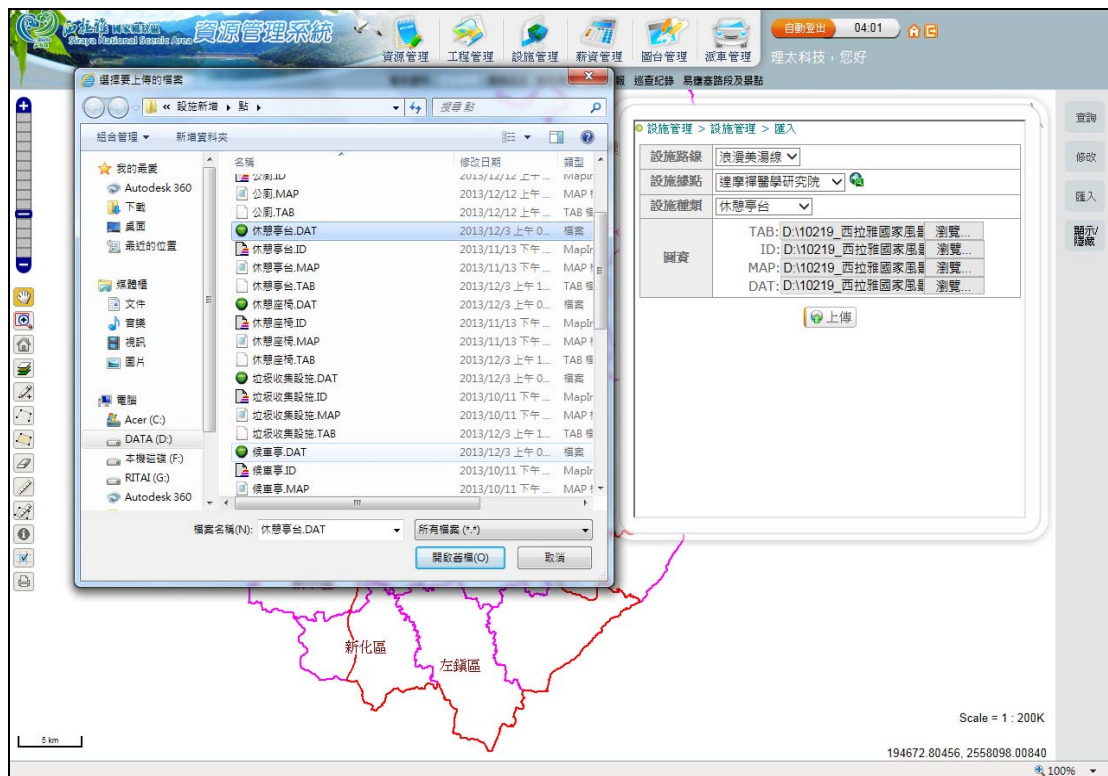
4. 下拉選取設施據點



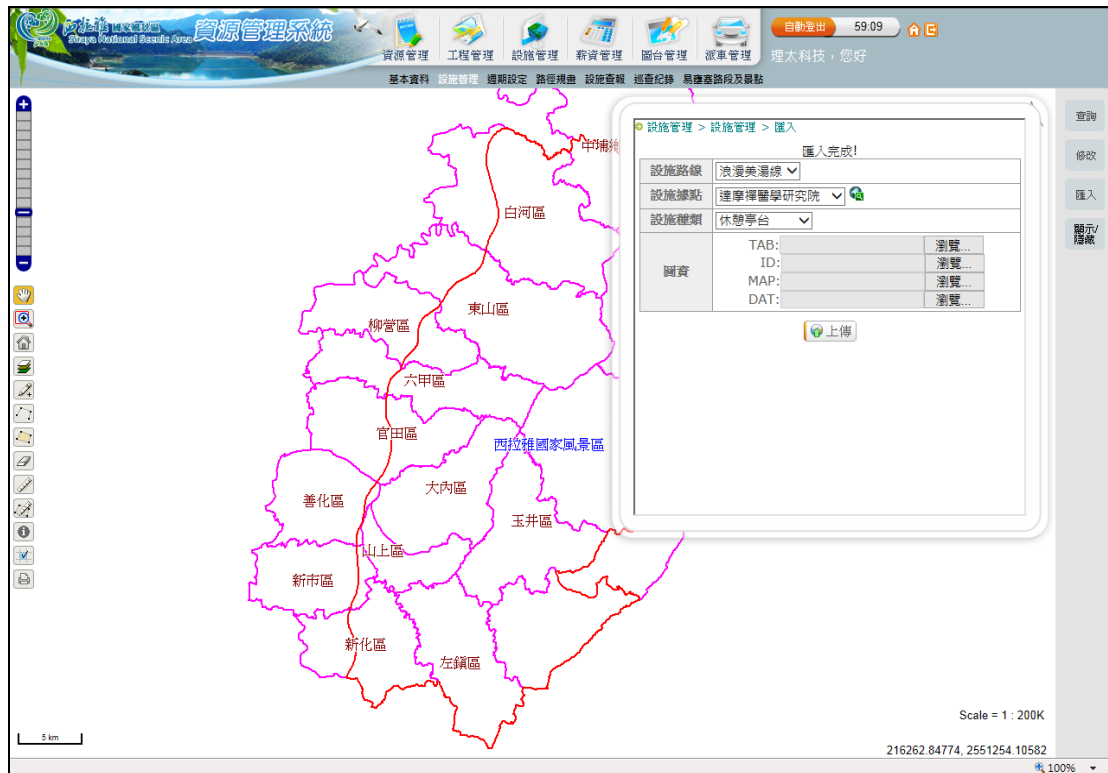
5. 下拉選取設施種類



6. 圖資—TAB 點選瀏覽選取 TAB 檔案, ID 點選瀏覽選取 ID 檔案, MAP 點選瀏覽選取 MAP 檔案, DAT 點選瀏覽選取 DAT 檔案



7. 選取完後按上傳，圖資上傳後，表上方會顯示匯入完成！



AutoCad 檔案規範請參考以下說明：

1. 座標設定：所有圖資座標系統應訂為『TWD97 / TM2 zone 121』座標系統)。
2. 檔案格式：Mapinfo 軟體 TAB 格式
3. 檔案夾設置請遵照『設施路線資料夾名稱對應表』規則命名及放置。
例：浪漫美湯線→達摩禪醫學研究院→各設施檔案
4. 設施檔名請用圖層名稱命名，各設施圖層屬性欄位內容請參照表 3-6～表 3-23 設施屬性表。

表 3-25 設施路線資料夾名稱對應表

編號	旅遊路線	據點名稱	編號	旅遊路線	據點名稱
1	浪漫美湯線	達摩禪醫學研究院	35	繽紛藝境線	山上開靈宮
2	浪漫美湯線	竹門里活動中心	36	繽紛藝境線	山上天后宮
3	浪漫美湯線	南 90 綠色隧道	37	繽紛藝境線	噶瑪噶居寺
4	浪漫美湯線	大仙寺	38	繽紛藝境線	菜寮化石館
5	浪漫美湯線	碧雲寺	39	繽紛藝境線	虎頭埤旁停車場
6	浪漫美湯線	關子嶺廊道	40	繽紛藝境線	二寮觀日亭
7	浪漫美湯線	水火同源	41	繽紛藝境線	口埤教會
8	浪漫美湯線	紅葉公園	42	繽紛藝境線	新化林場
9	浪漫美湯線	嶺頂遊客資訊站	43	繽紛藝境線	綠谷西拉雅
10	浪漫美湯線	嶺頂公園	44	繽紛藝境線	西拉雅親子公園

11	浪漫美湯線	溫泉老街	45	繽紛藝境線	大內頭社夜祭場
12	浪漫美湯線	寶泉公園	46	歡樂鄉野線	大埔拱橋公廁
13	浪漫美湯線	白水溪教會	47	歡樂鄉野線	大埔拱橋停車場
14	浪漫美湯線	南寮鐵馬驛站	48	歡樂鄉野線	大埔入口意象
15	浪漫美湯線	仙公廟	49	歡樂鄉野線	曾文管理站
16	浪漫美湯線	東山咖啡公路	50	歡樂鄉野線	湖濱公園
17	浪漫美湯線	碧蓮寺	51	歡樂鄉野線	大埔自行車道
18	浪漫美湯線	烏山頭水庫	52	歡樂鄉野線	大埔臺 3 線 348k
19	浪漫美湯線	八田自行車道	53	歡樂鄉野線	汴水資訊站
20	浪漫美湯線	八田與一紀念園區	54	歡樂鄉野線	梅嶺梅峰古道
21	浪漫美湯線	烏山頭水庫風景區	55	歡樂鄉野線	梅嶺二層坪
22	浪漫美湯線	赤山龍湖巖	56	歡樂鄉野線	梅嶺水火洞
23	浪漫美湯線	湖山鐵馬驛站	57	歡樂鄉野線	梅嶺遊客資訊站
24	繽紛藝境線	雲山寺	58	歡樂鄉野線	永興吊橋
25	繽紛藝境線	烏山獼猴保護區	59	歡樂鄉野線	玉井果香驛站
26	繽紛藝境線	烏山步道觀景平台	60	歡樂鄉野線	江家古厝
27	繽紛藝境線	烏山步道	61	歡樂鄉野線	斗六仔
28	繽紛藝境線	烏山頂休憩區	62	歡樂鄉野線	玉井鐵馬驛站
29	繽紛藝境線	龍湖寺公廁	63	歡樂鄉野線	阿婆灣
30	繽紛藝境線	桃花心木林步道	64	歡樂鄉野線	清心園
31	繽紛藝境線	南化生態園區	65	歡樂鄉野線	神秘氣場
32	繽紛藝境線	大石公登山步道	66	歡樂鄉野線	石礮林場
33	繽紛藝境線	龍麟步道	67	繽紛藝境線	387.4K
34	繽紛藝境線	山上鄉公所	68	浪漫美湯線	樟樹林步道入口停車場

(二) 原圖臺操作功能擴充

原有內部資源管理系統中 GIS 圖台操作功能包含有平移、放大、縮小、顯示全圖、畫線、畫多邊形、測量距離及測量面積等八項操作工具，本期計畫配合外業調查需要，擴充開發原圖臺操作功能，包含 GPS 定位、點位查詢、匯出影像檔之功能，相關建置成果如下說明：

1. 基本圖台操作

(1) 畫面顯示

圖台畫面右方顯示目前比例及滑鼠在圖面上座標；畫面左方顯示圖台工具，功能操作說明如後。

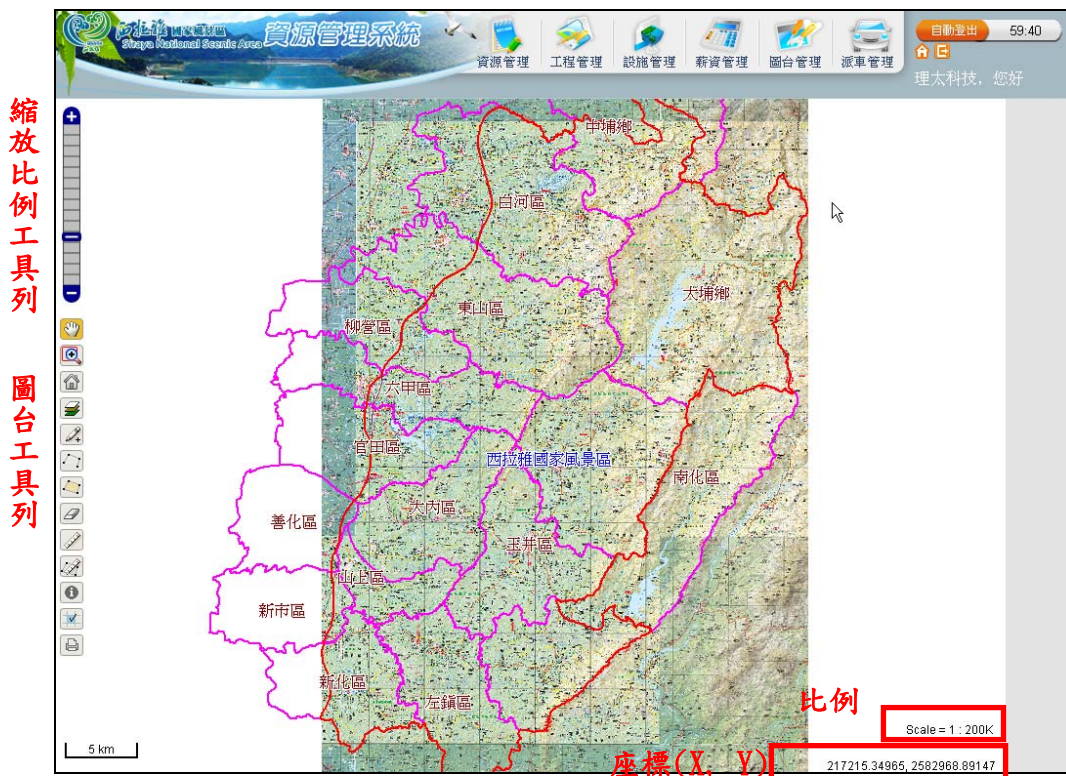


圖 3-16 畫面顯示

(2) 平移圖層

在圖台左下方點選，小圖顯示為，即可平移圖層。

(3) 框選放大

在圖台左下方點選，小圖顯示為，滑鼠即顯示方框，在圖台用滑鼠框選欲查詢位置後，其框選位置隨即做局部放大。

(4) 畫面放大

小圖顯示為時，往前滾動滑鼠滾輪即可將畫面放大。

(5) 畫面縮小

小圖顯示為時，往後滾動滑鼠滾輪即可將畫面縮小。

(6) 顯示全圖

在圖台左下方點選，即可顯示全圖。

(7) 畫點

在圖台左下方點選，小圖顯示為，滑鼠即顯示，在圖台用滑鼠左鍵點選欲畫點位置即可。

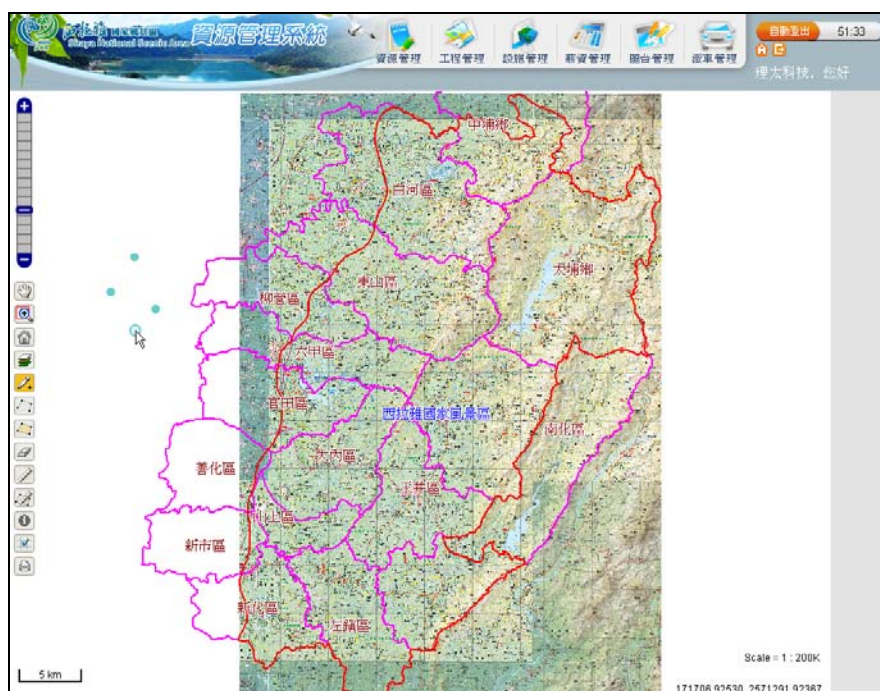


圖 3-17 畫點

(8) 畫線

在圖台左下方點選，小圖顯示為，滑鼠即顯示，在圖台用滑鼠左鍵點選線段節點，如要結束請連點兩下滑鼠左鍵。

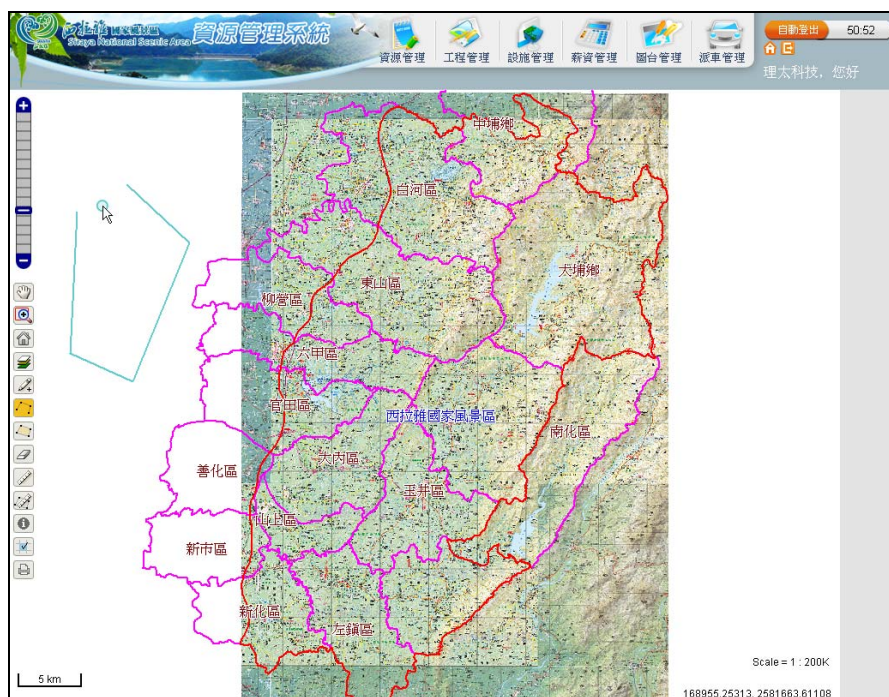


圖 3-18 畫線

(9) 畫多邊形

在圖台左下方點選, 小圖顯示為, 滑鼠即顯示, 在圖台用滑鼠左鍵點選多邊形節點, 如要結束請連點兩下滑鼠左鍵。

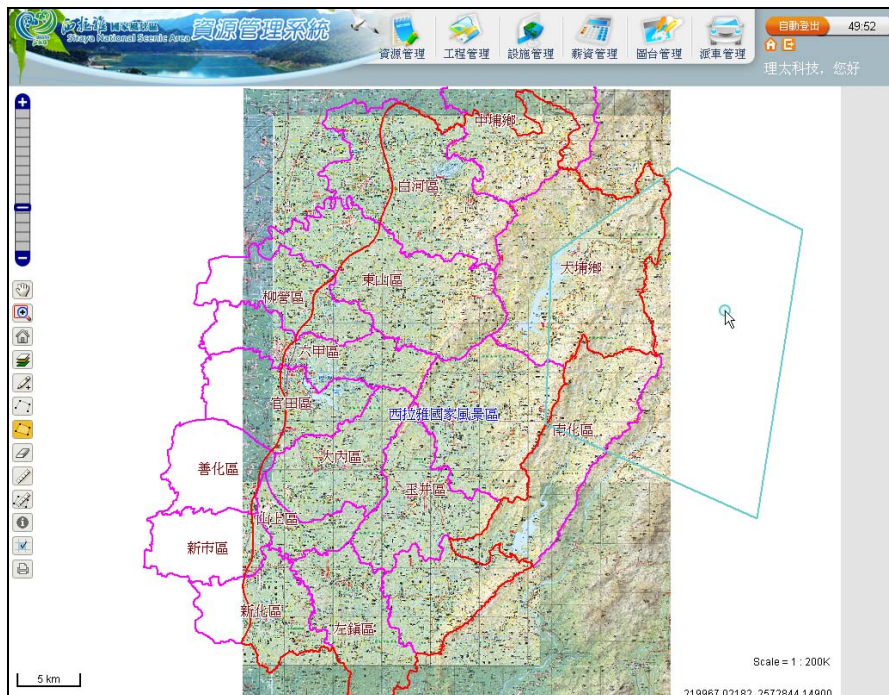


圖 3-19 畫多邊形

(10) 清除繪圖

在圖台左下方點選, 小圖顯示為, 滑鼠即顯示, 在圖台用滑鼠左鍵點選欲清除之點、線或面之繪圖物件, 即可清除該繪圖物件。或按住鍵盤 Shift 鍵後, 按滑鼠左鍵拖曳清除範圍, 即可清除範圍內之繪圖物件。



圖 3-20 清除繪圖

(11) 測量距離

在圖台左下方點選，小圖顯示為，滑鼠即顯示，在圖台用滑鼠左鍵點選線段節點，畫面左下方會即時顯示目前距離長度。如要結束請連點兩下滑鼠左鍵。

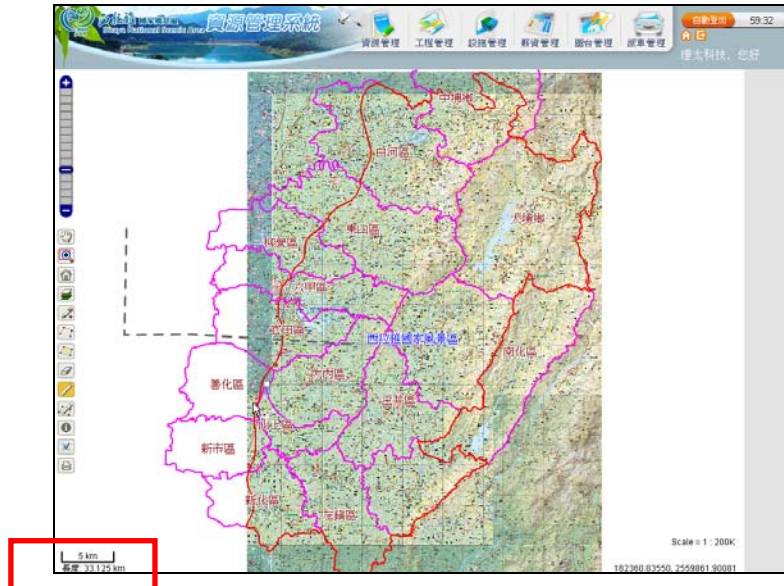


圖 3-21 測量距離

(12) 測量面積

在圖台左下方點選，小圖顯示為，滑鼠即顯示，在圖台用滑鼠左鍵點選多邊形節點，畫面左下方會即時顯示目前範圍面積。如要結束請連點兩下滑鼠左鍵。

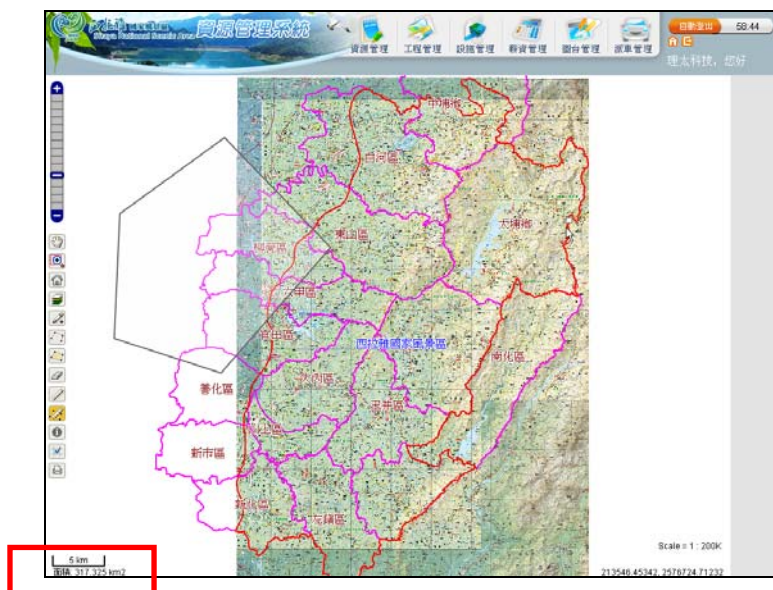


圖 3-22 測量面積

(13) 點選辨識

在圖台左下方點選 ，小圖顯示為 ，滑鼠即顯示 ，在圖台用滑鼠左鍵點選欲辨識處即會出現辨識結果視窗。如圖 3-23。如點選項目為設施時，會出現設施資訊按鈕。點選該按鈕可檢視詳細設施資訊。如要列印辨識結果可按“列印”按鈕。按“匯出”按鈕可將辨識結果輸出 Excel 檔案。



圖 3-23 點選辨識

(14) 正射影像

在圖台左下方點選, 小圖顯示為, 滑鼠即顯示, 並顯示圖幅框, 如圖 3-24。點選空白圖幅框即會載入該正射圖。如要取消顯示只要再點選該圖幅框即可。

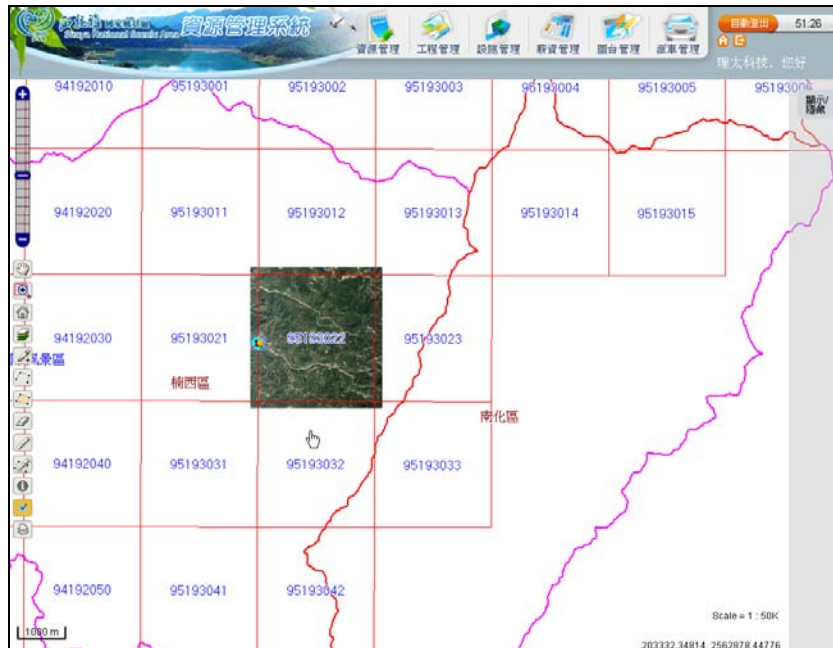


圖 3-24 正射影像

(15) 列印輸出

在圖台左下方點選, 即會出現列印輸出視窗。再最上方可選擇列印畫面或下載圖檔。

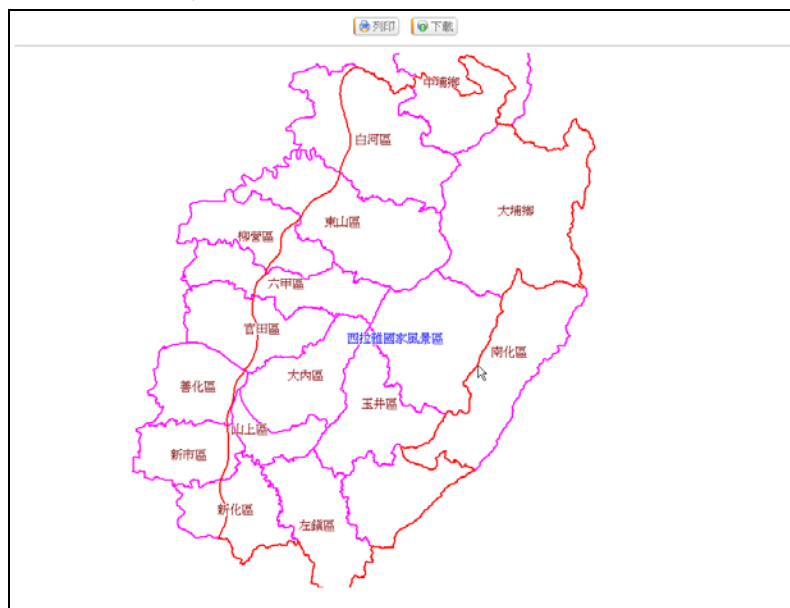


圖 3-25 列印輸出

2. 圖層套疊

點選圖台管理，然後點選圖層套疊。出現右方圖層套疊工具列內容。工具列中列出預設“地籍”及“公有地”圖層，按按鈕可切換圖層顯示隱藏狀態。如要套疊其他圖層，請按“其他”按鈕即會彈出圖層控制視窗。或從左方圖台工具列中點選按鈕。視窗中圖層名稱前有勾選者為目前已顯示之圖層。如要套疊其他圖層，將圖層名稱前勾選項目打勾即可開啟圖層，如圖 3-26。如要關閉圖層，則取消圖層名稱前勾選項目即可。在圖層名稱上按滑鼠右鍵會顯示“縮放至圖層”選項，可將圖台換面縮放至該圖層範圍。

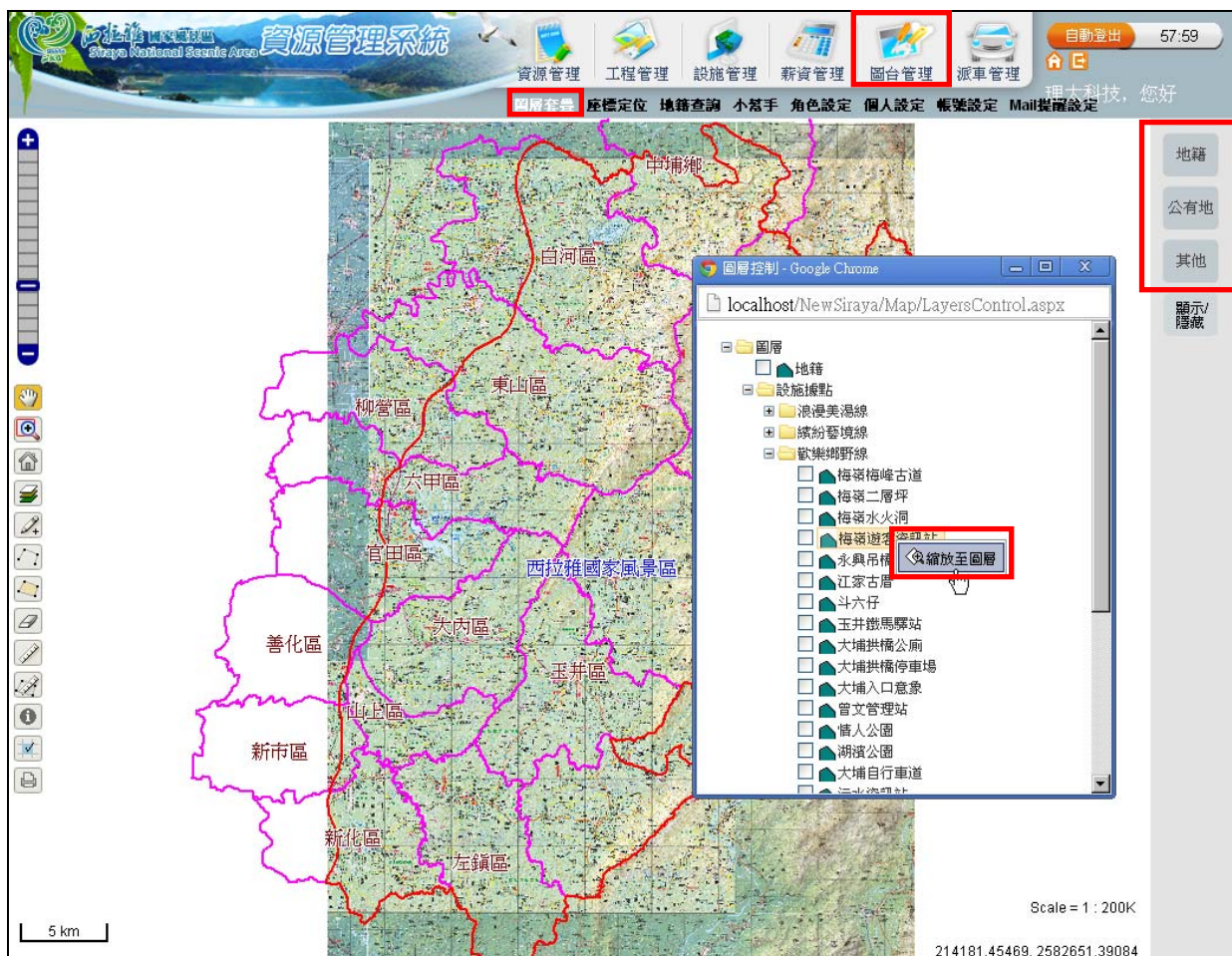


圖 3-26 圖層套疊

3. 座標定位

點選圖台管理，然後點選座標定位即會彈出座標定位視窗。在視窗中選擇要使用的座標系統後並輸入座標資料然後按“定位”按鈕，圖台即會移動畫面至該座標處並顯示標記，如圖 3-27。如要清除標記，按“清除”按鈕即可。坐標系統下拉選項可切換坐標系統。如要多點定位，請點選下方“多點”選項。點選右方“範例”文字會顯示輸入格式範例。

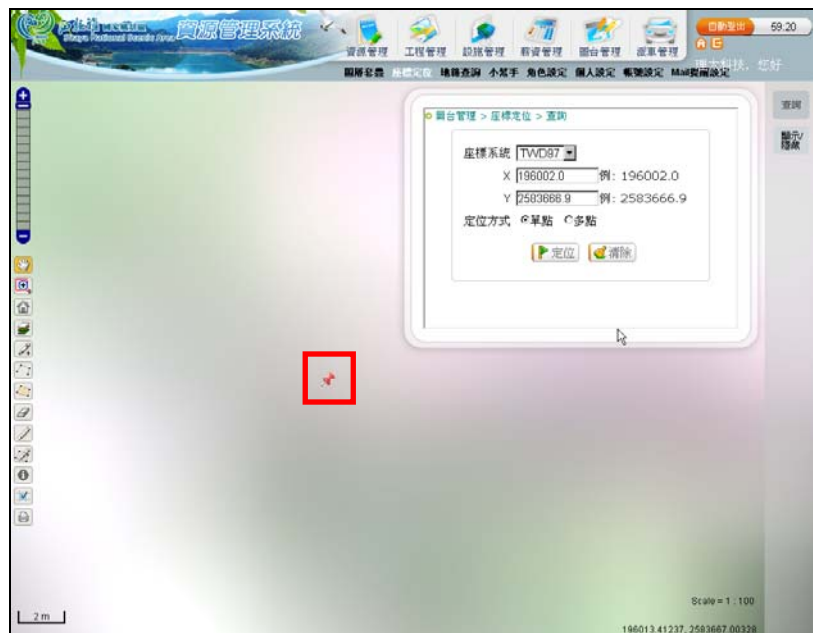


圖 3-27 座標定位 1



圖 3-28 座標定位 2

4. 地籍查詢

點選圖台管理，然後點選地籍查詢即會彈出地籍查詢視窗。在視窗中選擇要查詢的縣市、鄉鎮、段名，母號及子號可不輸入，然後按“查詢”按鈕。如有符合紀錄會顯示如圖 3-29 及圖 3-30。紀錄較多時可透過下方數字進行換頁。按該筆紀錄定位欄中之定位圖示可進行圖台定位。

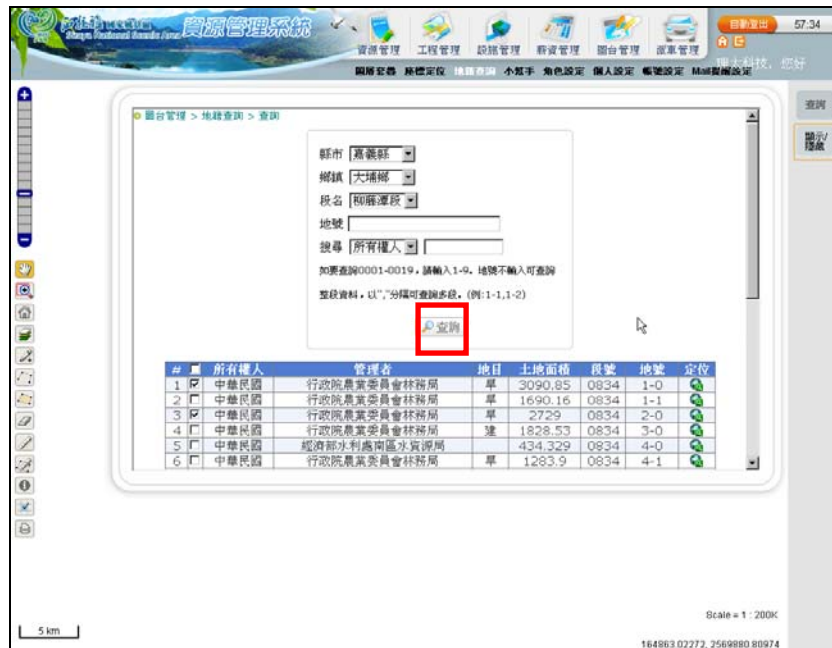


圖 3-29 地籍查詢 1

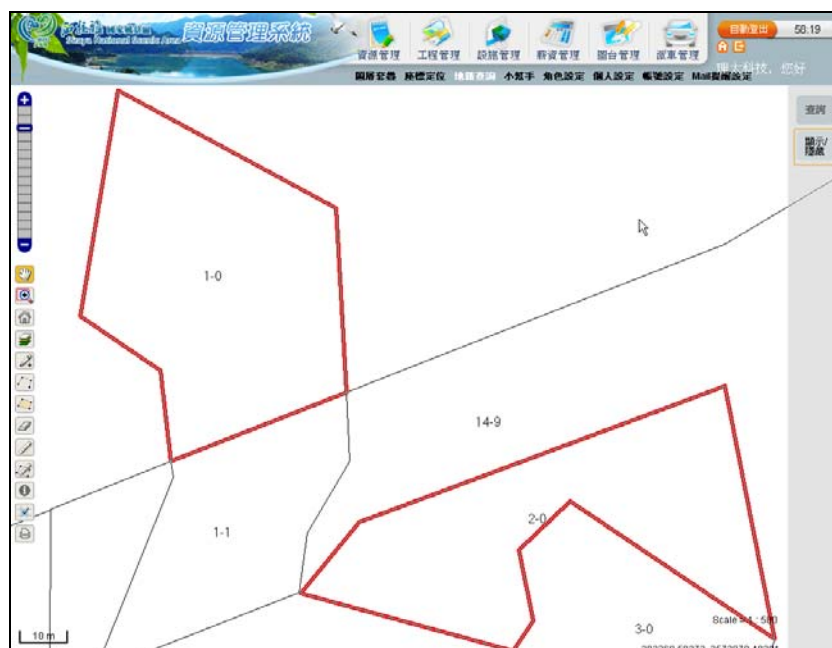


圖 3-30 地籍查詢 2

5. 設施管理

(1) 設施統計

點選設施管理，然後再點選設施管理。預設會進入“設施統計”畫面。一開 使畫面會顯示所有設施據點統計資料。如要查詢單一路線所有據點或單一設施據點統計資料，可從上方下拉清單中選擇。然後按“查詢”按鈕即可更新資料。如要輸出統計畫面資料，可按“輸出”按鈕下載圖片。

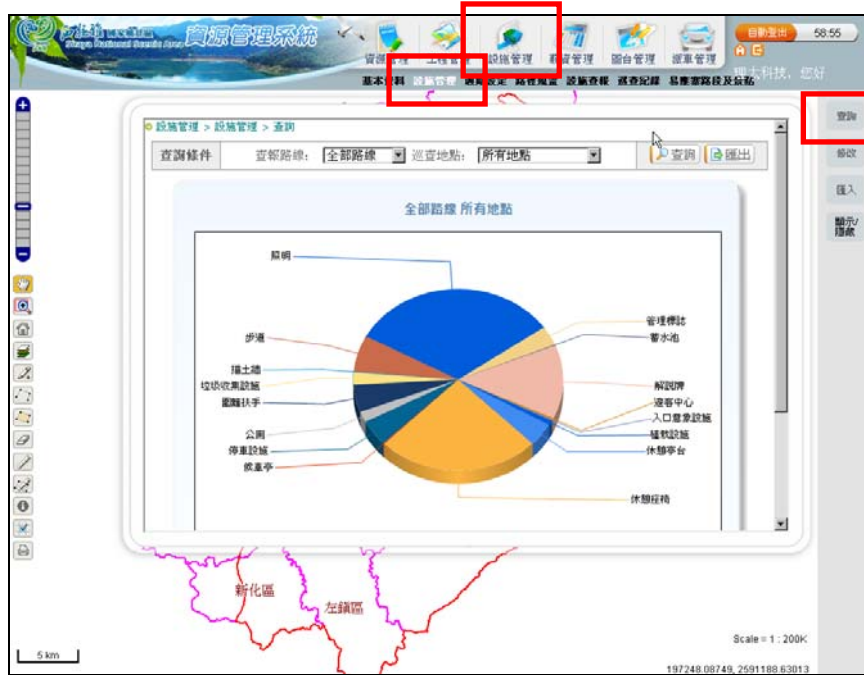


圖 3-31 設施統計 1

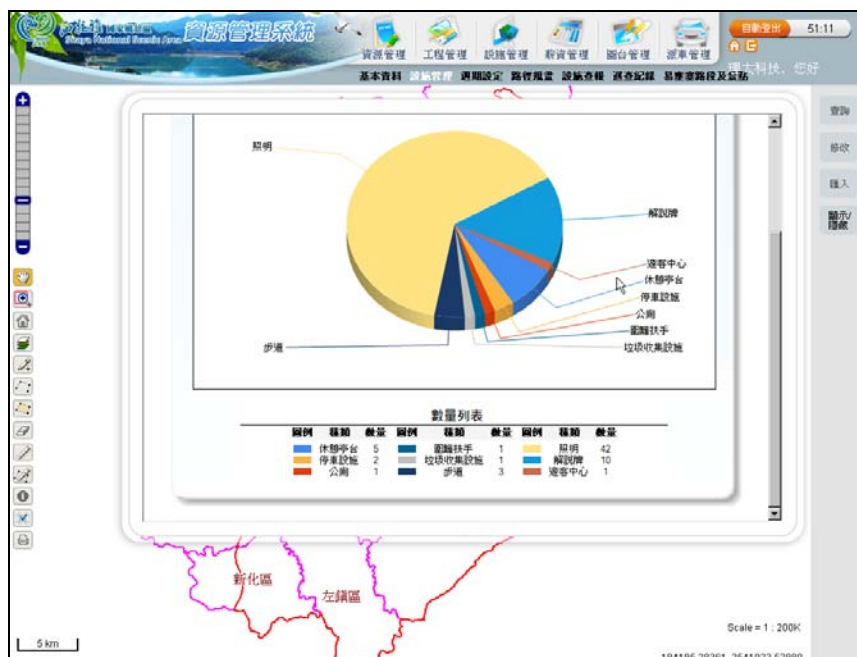


圖 3-32 設施統計 2

(2)設施修改

如要修改設施圖形或屬性資料，請進入設施修改畫面。然後選擇要修改的設施據點，然後點選開啟該據點圖層並定位。然後選擇要修改的設施類型，然後按“編輯”按鈕進入編輯模式，如圖 3-34。左側工具列將會改變為設施修改模式。



圖 3-33 設施修改

A. 工具說明

 平移工具：

如同圖台平移工具，可放大縮小平移圖台畫面。

 修改工具：

進入此模式時，點選設施圖示會顯示編息選項。可執行修改圖形、修改屬性及刪除功能。

 移動旋轉工具：

當工具第三個按鈕為此圖示時，執行修改圖形時會啟用移動及選轉縮放功能。

 端點修改工具：

當工具第三個按鈕為此圖示時，執行修改圖形時會啟用端點編輯模式。

 新增點位：

當設施為點位類型時，可使用此工具可新增點位。

 新增線段：

當設施為線段類型時，可使用此工具可新增線段。

 新增面：

當設施為面類型時，可使用此工具可新增面。



圖 3-34 設施編輯

如修改的設施種類為點位類型時，下方會出現新增點位欄位，可透過輸入坐標方式直接新增設施。或按下左邊  按鈕，然後按圖面上要新增點位的地方按滑鼠左鍵即可新增。新增線段或面資料方式與圖台中之繪圖工具操作方式相同。

B. 修改圖形

在目前修改的設施類型圖示上按滑鼠左鍵，會出現如下圖之功能選單。點選“修改圖形”選項將進入修改圖形模式。

點位類型只有移動點位功能。透過滑鼠將圖中之藍色圓點移動即可修改位置。修改完成後滑鼠左鍵按藍色圓點外之地方即可結束編輯。

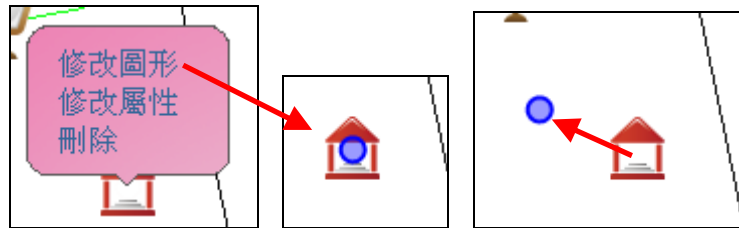


圖 3-35 修改圖形 1

修改線段或面類型時，移動畫面中兩種顏色之圓點可改變線段形狀。拖拉深色圓點可移動該端點位置。移動淺色圓點可新增節點。修改完成後滑鼠左鍵按藍色圓點外之地方即可結束編輯。

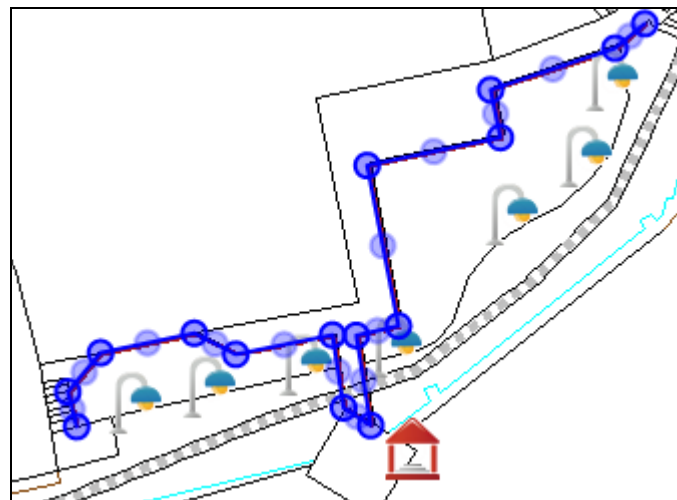


圖 3-36 修改圖形 2

如工具列第三個按鈕為移動旋轉模式時。編輯線段及面時會有中間之移動及外側之選轉縮放圓點。透果滑鼠在點上按住滑鼠左鍵即可進行移動或選轉縮放功能。修改完成後滑鼠左鍵按藍色圓點外之地方即可結束編輯。



圖 3-37 修改圖形 3

C. 修改屬性

在目前修改的設施類型圖示上按滑鼠左鍵，會出現如下圖之功能選單。點選“修改屬性”選項將進入修改屬性模式。在畫面右方會出現屬性編輯視窗。修改屬性完成後按下方“存檔”按鈕可更新屬性資料。

D. 設施照片編輯

在修改屬性視窗最下方可上傳更新或刪除設施照片。按  按鈕選取照片後，按  按鈕可上傳照片。如要刪除照片可按  按鈕。按  按鈕可檢視照片，如圖 3-40。進入檢視照片模式後如要離開可按 ESC 鍵或點選照片外之黑色底圖區或下方關閉按鈕離開。

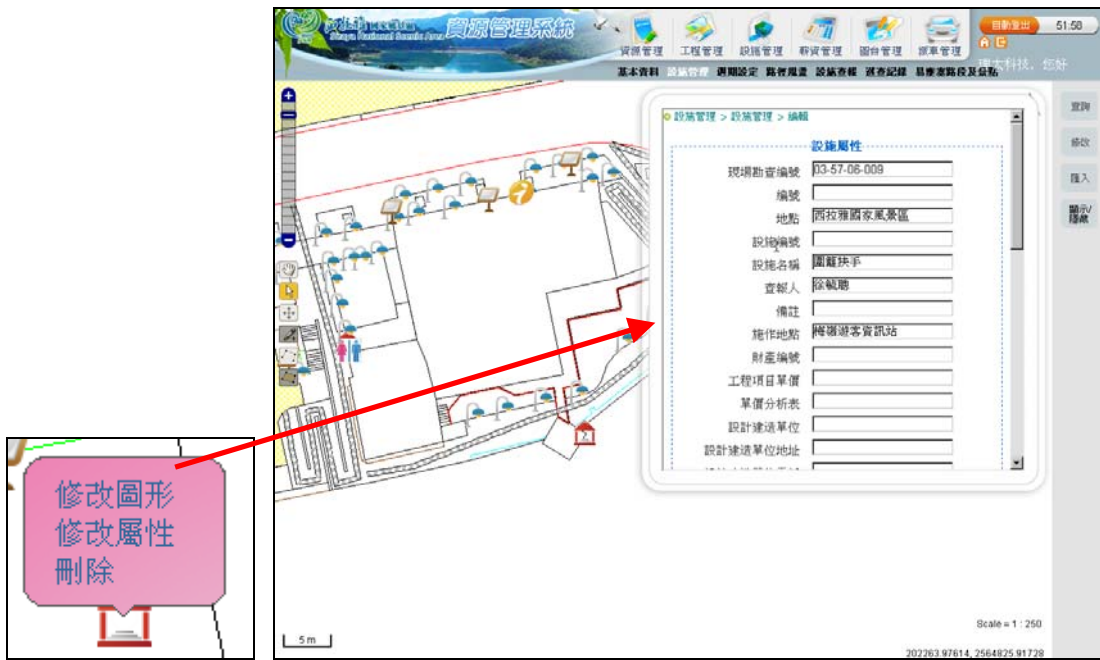


圖 3-38 設施照片編輯步驟 1

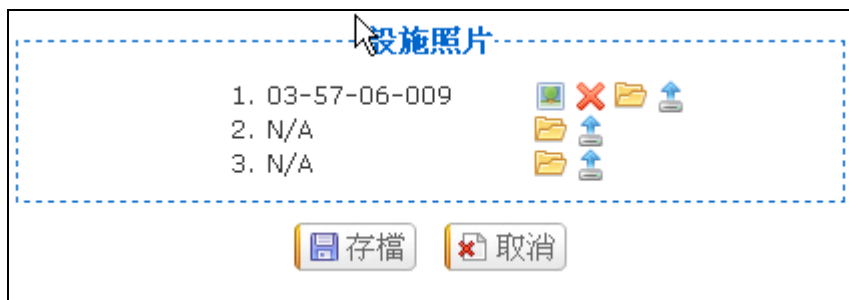


圖 3-39 設施照片編輯步驟 2

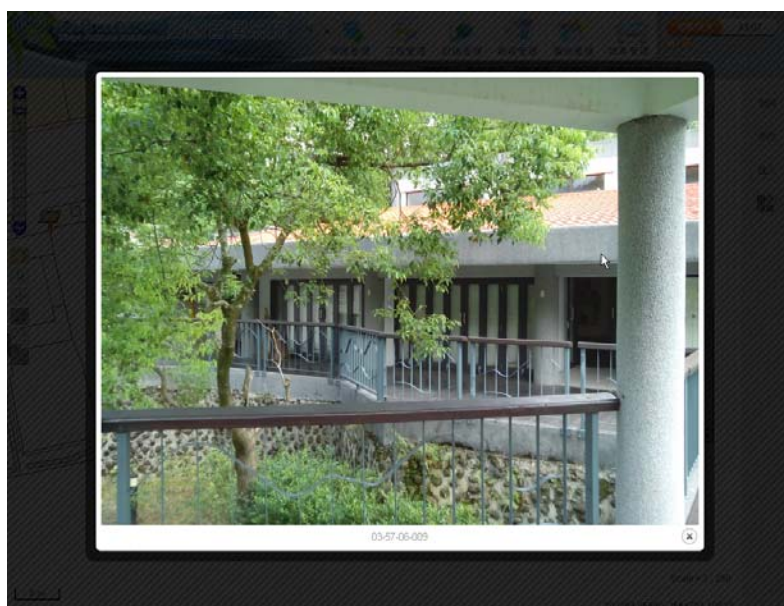


圖 3-40 設施照片編輯步驟 3

E. 刪除圖形

在目前修改的設施類型圖示上按滑鼠左鍵，會出現如下圖之功能選單。點選“刪除”選項後將出現確認對話框。按“確定”按鈕之後即可刪除該項目。

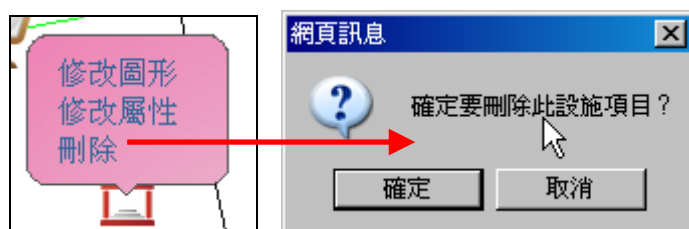


圖 3-41 刪除圖形

2. 行動版巡查系統圖台

行動巡查系統 > 查詢

查詢條件 時間：民國 102 年 05 月 06 日 查詢

路徑規畫名稱：大埔1020506

其他據點查報 行動圖台

順序	巡查據點	狀況說明	查報狀態
1	大埔拱橋公廁	良好 損壞	未查報
2	大埔拱橋停車場	良好 損壞	未查報
3	大埔入口意象	良好 損壞	未查報
4	情人公園	良好 損壞	未查報
5	湖濱公園	良好 損壞	未查報
6	大埔自行車道	良好 損壞	未查報

圖 3-42 行動圖台入口



即時位置定位



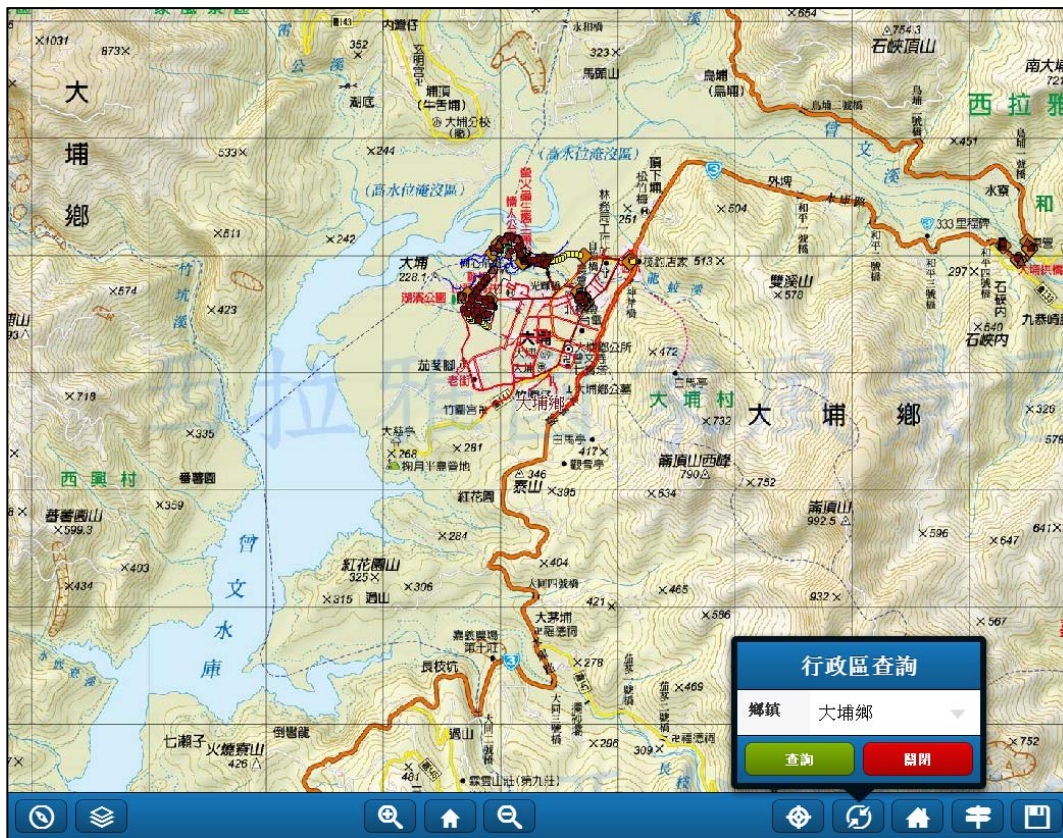


圖 3-45 行政區查詢功能



圖 3-46 據點查詢功能



圖 3-47 設施查詢功能

3-4 教育訓練

為辦理資源管理系統教育訓練課程，針對管理處企劃課、工務課、管理課及秘書室等相關業辦人員，將於系統上線前辦理系統操作說明會，課程內容包含圖台管理、設施管理及派車管理等相關系統功能操作說明，另外也會依據平時巡查作業模式，實際帶領巡查人員到指定據點進行實機操作，讓巡查人員充分瞭解系統巡查流程及操作模式，相關執行議程說明如下，辦理時間已配合管理處要求於 102 年 11 月 11 日辦理教育訓練，相關簽到及上況情況詳見以下說明。

102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案 教育訓練課程

1. 辦理時間：102 年 11 月 11 日（一）上午 10：00～下午 04：00
2. 辦理地點：管理處會議室及轄區範圍據點
3. 辦理對象：相關各課室業務承辦人員
4. 辦理方式：由張錦輝、曾欽賢及趙恆成擔任本次課程講師，早上先針對圖台管理、設施管理及派車管理系統進行系統說明，下午再實際到據點進行外業巡察系統之實機操作。

時間	內容	主講者
09：50～10：00	學員報到	
10：00～10：30	圖台管理系統操作說明	張錦輝
10：30～11：15	設施管理系統操作說明	曾欽賢
11：15～12：00	派車管理系統操作說明	曾欽賢
12：00～13：30	用餐／休息時間	
13：50～14：00	學員報到	
14：00～16：00	外業巡察系統戶外實作練習	曾欽賢 趙恆成

一、簽到狀況

西拉雅國家風景區管理處「102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案」 教育訓練			
上課時間	102 年 11 月 11 日上午 10:00~12:00		
課程名稱	圖台管理系統、設施管理系統及派車管理系統		
與 訓 人 員			
編號	單 位 (課 室)	職 稱	姓 名
1	工務課	技士	陳坤樟
2	企劃課	替代役	楊承遠
3	秘書室	行助	李佳璜
4	秘書室	行助	鄭玉萍
5	管理課	行助	陳以儒
6	工務課	行助	侯林萍
7	秘書室	技士	黃一弘
8	企劃課	課長	林貞雅
9	秘書室	行助	吳涵亨
10	秘書室	行助	陳振昌
11	管理課	行助	朱龍
12	管理課	行助	蔡明俊
13	秘書室	行助	李弘熙
14	企劃課	行助	郭孟慧
15	企劃課	行助	李意如

西拉雅國家風景區管理處「102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案」 教育訓練			
上課時間	102 年 11 月 11 日上午 10:00~12:00		
課程名稱	圖台管理系統、設施管理系統及派車管理系統		
與 訓 人 員			
編號	單位(課室)	職稱	姓名
1	管理課	行政助理	郭郁芳
2	管理課	辦事員	羅榮華
3	管理課	助理	張淑芬
4	企劃課	技佐	林切羽
5	企劃課	行助	陳相榮
6	工務課	課長	林志漢
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

西拉雅國家風景區管理處「102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案」
教育訓練

上課時間	102 年 11 月 11 日下午 2:00~4:00
課程名稱	外業巡察系統戶外實作練習

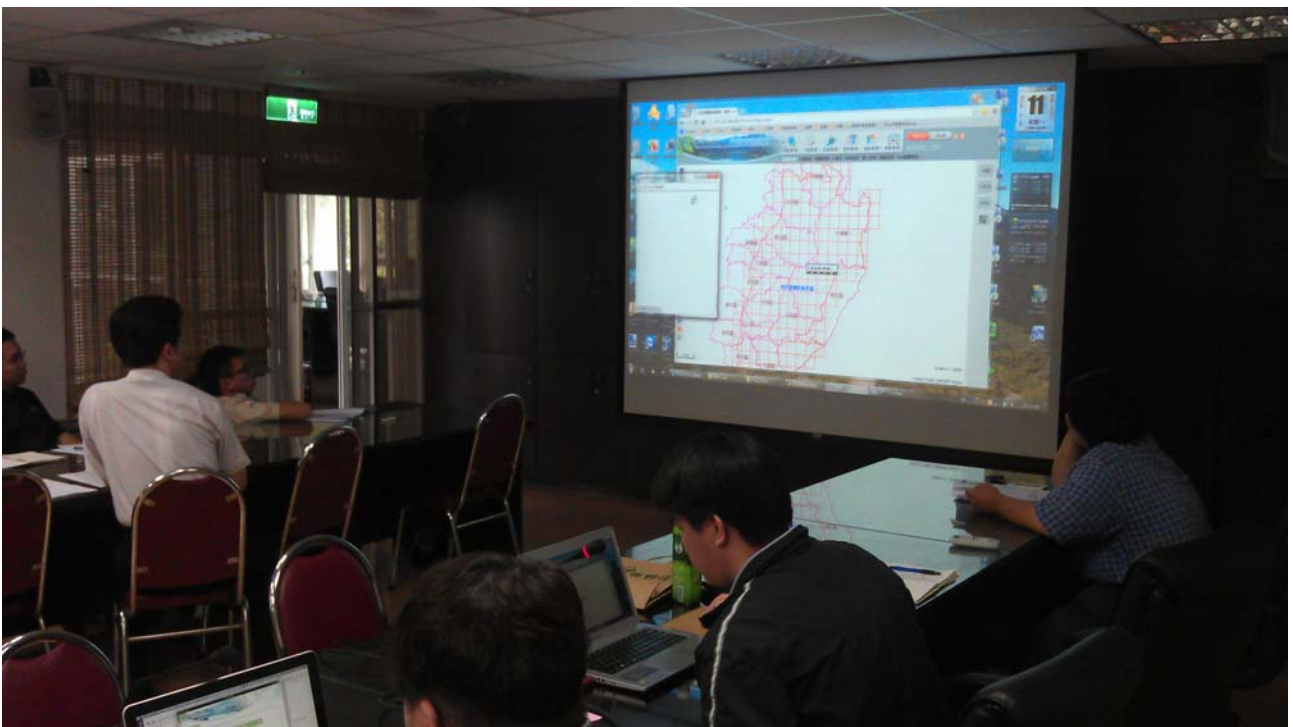
與	訓	人	員
---	---	---	---

編號	單位(課室)	職稱	姓名
1	工務課	技士	陳坤樟
2	企劃課	替代役	楊承遠
3	秘書室	行政助理	李泓醇
4	秘書室	行助	李佳臻
5	工務課	行助	侯秋萍
6	管理課	行助	陳怡儒
7	秘書室	行助	鄭玉萍
8	秘書室	技士	黃一弘
9	企劃課	課長	林金雅
10	秘書室	行助	吳涵亨
11	秘書室	行助	譚振昌
12	管理課	行助	朱銘
13	企劃課	行助	彭孟貴
14	管理課	行助	蔡明俊
15	企劃課	行助	李慧如

西拉雅國家風景區管理處「102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案」 教育訓練			
上課時間	102 年 11 月 11 日下午 2:00~4:00		
課程名稱	外業巡察系統戶外實作練習		
與 訓 人 員			
編號	單位(課室)	職稱	姓名
1	管理課	行政助理	郭郁芳
2	管理課	辦事員	羅榮華
3	管理課	助理	張龍成
4	企劃課	技佐	林珈羽
5	企劃課	技師	傅相榮
6	工務課	課長	林志漢
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

二、上課狀況





肆、保固維護計畫

4-1 軟硬體維護與保固責任

本案於全部正式報告完成，並經核定後至 1 年期間，由本公司負責保固與系統維護之工作。本公司將維持一組具有相關專業能力的保固小組，並指派參與資料庫建置與應用系統開發之工程師擔任連絡任務，提供保固期間之使用諮詢及技術支援服務。主要保固維護工作為：

- (一) 系統內容不定期更新維護。
- (二) 軟體版本之更新。
- (三) 資料庫保固維護。
- (四) 錯誤資料之更正。
- (五) 硬體與地理資訊系統軟體維護。
- (六) 設備故障之修護或更換。
- (七) 因硬軟體環境升級，而需配合調整系統之工作。
- (八) 系統軟硬體使用及技術諮詢。

系統實際上線，若功能或操作程序發現瑕疵，由本公司負責修正，並於接獲管理處通知系統異常後立即由維護人員判斷分析問題發生之原因並回覆管理處，如為簡單諮詢問題，則於電話中處理完畢或透過遠端桌面方式進行系統維護。如有必要則於 24 小時內派員至現場處理，恢復正常運轉。若有重大修改致無法於 24 小時內完修時，本公司將以書面提出申請，經管理處同意後，於答交日前完修。

4-2 保固維護人員名單及聯絡方式

聯絡方式採電話聯絡或 E-mail 通知。

表 4-1 保固維護人員名單

工程師姓名	負責系統	聯絡電話	聯絡 E-mail
曾欽賢	查報管理	(04)23894773	Jas0911317@mail.ritai.com.tw
張錦輝	圖台管理		chang@mail.ritai.com.tw
王俊堯	資源管理		Kgm10179@mail.ritai.com.tw
洪鴻杰	工程管理		jason@mail.ritai.com.tw
李明萱	圖資		shp.2@mail.ritai.com.tw
古燕萍	美工		fainty@mail.ritai.com.tw

4-3 維護作業方式及流程

一、作業方式

硬體部份於接獲管理處通知 8 小時以內送修，並提供備品供管理處使用；系統軟體部份於接獲通知 8 小時以內透過遠端方式完成維護作業。

二、作業流程

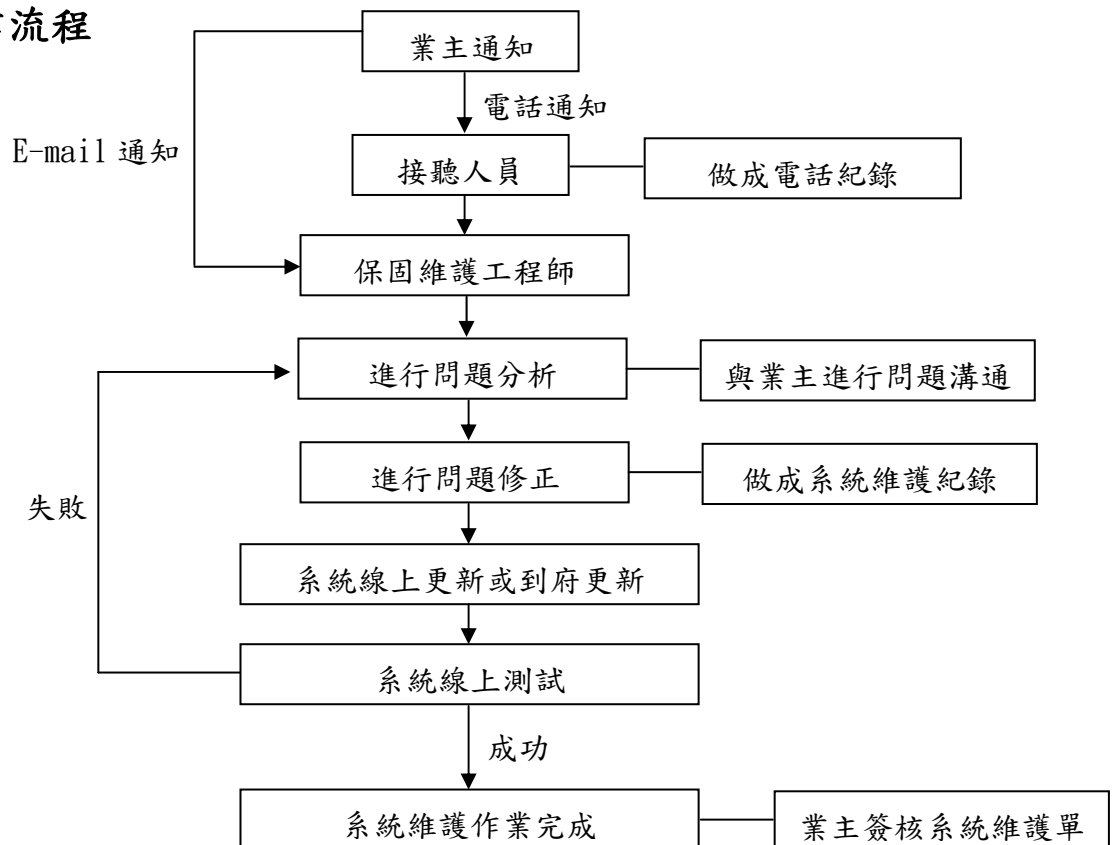


圖 4-1 維護作業流程圖

(三) 維護作業表格

表 4-2 電話通聯紀錄表

專案名稱	102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案			日 期	
來電人員		接聽人員		處理人員	
聯絡事項					
專案名稱	102 年西拉雅國家風景區設施據點測量暨 GIS 圖資建置案			日 期	
來電人員		接聽人員		處理人員	
聯絡事項					

伍、繳交成果

5-1 專案成果

表 5-1 專案成果交付表

交付項目			數量		
			書面資料	電子檔	硬體
一	各階段審查會議文件	工作計畫書	10 份	1 份	
		期初會議簡報	10 份	1 份	
		期中報告書	10 份	1 份	
		期中會議簡報	10 份	1 份	
		期末報告書	10 份	1 份	
		期末報告簡報	10 份	1 份	
二	結案報告書		10 份	1 份	
三	電腦檔案光碟片			3 份	
四	圖資成果，應含坐標定位校正後圖檔、各圖層之屬性資料			3 份	
五	iPad mini 3G 版 規格： 1. 顯示器：7.9 吋（對角線）LED 背光 Multi-Touch 多點觸控顯示器搭載 IPS 技術 1024 x 768 像素，解析度 163 ppi 2. 晶片：雙核心 A5 3. 攝錄鏡頭：FaceTime HD 攝錄鏡頭 --120 萬像素照片；720p HD 影片 iSight 攝錄鏡頭 --500 萬像素照片 4. 錄影功能：1080p HD 錄影功能 5. 行動網路與無線技術： --Wi-Fi (802.11a/b/g/n; 802.11n 使用 2.4GHz 與 5GHz) --藍牙 4.0 技術 --CDMA EV-DO Rev. A 與 Rev. B --GSM/EDGE/UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSDPA/LTE ⁴ --GPS 與 GLONASS				4 台

上述軟體如涉及本公司自行撰寫，或屬開放碼者，於繳交定案成果時應交付相關完整之原始碼。