



內政部國土測繪中心

98 年度通用版電子地圖
建置作業品質監審案

工作總報告書
(修訂版)

(案號：NLSC-98-9)



中華民國航空測量及遙感探測學會

中華民國 99 年 11 月

摘要

通用版電子地圖為推動國土地理資訊系統整體發展，以資源整合為目標，建置具有全國性、共通性及一致性之電子地圖。且預計從民國 96 年試辦作業開始至民國 100 年完成台灣地區通用版電子地圖建置。

本學會受內政部國土測繪中心委託，對「98 年度通用版電子地圖建置作業」進行品質監審工作，本報告書內容即為本學會針對本案所做之各項成果品質監審方法及監審結果說明。工作內容摘要如下：

1. 本案分為兩作業區，建置區域分別涵蓋臺北市、臺北縣、基隆市及台中縣、彰化縣、雲林縣，原規劃建置 1254 幅，最後兩作業區合計建置 1262 幅。
2. 本案分四階段，累計抽驗 81 幅圖幅以上，達本案總圖幅數之 5% 以上，分別以立體模型、實地查核並參酌現有流通圖資，對本案所建置之圖資屬性及其幾何進行查核，結果發現本案成果已達合格率 90% 以上之標準，符合本案契約要求。
3. 依本年度監審經驗，於作業中加入品質保證 (QA) 及品質管理 (QC) 方法，能有效控管成果品質，確保達成原訂之成果品質。

關鍵字：通用版電子地圖、品質監審、國土地理資訊系統。

Abstract

In order to facilitate the development of National Spatial Information System, the government set up the plan to build up a General Version Electronic Map (GVEM). The entire project started in 2007 and is scheduled to complete in 2011. It is separated into 4 yearly-based partial projects each covering a portion of the country.

For the year of 2009, the Chinese Society of Photogrammetry and Remote Sensing (CSPRS) was appointed by the National Land Surveying Center (NLSC) to supervise the build-up process and to control the quality of the products.

This report is a summary of the work for the 2009 project. The main results of the project are:

- (1) The project covers two separated working areas. The first working area covers Taipei, Keelung and Taichung counties. The second one covers Yunlin County and portions of Taichung and Changhua counties.
- (2) Based on the progress of the project, the building-up process is divided into four steps. Inspections and quality controls are also divided into different steps as well, ranging from aerial image inspection, aerial triangulation inspection, etc. to the final map product inspection. A total of 81 map sheets were randomly selected for quality inspection which amounts to more than 5% of the total map sheets produced. Quality inspections were carried out in two ways, namely the in-office photogrammetric stereoscopic inspection and the field inspection. All in all the quality of the products reached the target goal of at least 90% correctness rate.
- (3) Based on this year's experience, our proposal of adding additional Quality Assurance and Quality Control processes during the production process are very effective in assuring good end-quality of GVEM.

Keyword: general version electronic map, national geographic information system, quality inspection, process supervision

第一章、前言

1-1、計畫緣起

行政院為推動國土地理資訊系統整體發展，於96年7月核定「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」，其中「通用版電子地圖建置、維護及推動計畫」列為優先辦理項目，並由國土測繪中心於96年度起規劃相關辦理作業，目標為建立一套全國性、共通性、一致性之電子地圖。

為兼顧國土資訊系統對圖資之品質要求，及達到公部門間資源共享避免重複建置之目的，通用版電子地圖需在有限的時間及經費成本下，完成測製工作。故採現有圖資整合方式辦理，以數值基本圖為主體，搭配農航所最新航拍影像、1/1,000地形圖、門牌建置成果以及交通部運輸研究所數值路網圖等相關圖資，於作業過程中整合各種來源圖資，加以圖形局部修測與屬性外業調查方式建置成通用版電子地圖。

通用版電子地圖最初之規劃是指包含道路、鐵路、水系、行政界、區塊、建物、重要地標、控制點及正射影像之9大類圖資資料，為更充實本電子圖內容，自本年度起加入轉置各縣市所建置之門牌資料為門牌圖層，擴充為十大類圖層。

1-2、品質監審作業依據

監審作業依據延續目前通用版電子地圖試辦計畫所擬定之「通用版電子地圖內容說明」、「通用版電子地圖作業說明」及「通用版電子地圖品質檢核作業說明」等作業說明，其內容係遵行內政部資訊中心委託逢甲大學研訂之「通用版電子地圖相關規範(草案)」，並依據本案實際執行經驗，於作業過程中，針對作業未盡之處詳加研討後修訂而成。本案品質監審項目

及標準，即以此三項標準為原則。另外，於作業過程中，如遇有上述作業說明之疑義，則提報工作會議研商後依決議辦理。

1-3、參與單位

本案之主辦單位為內政部國土測繪中心，以下簡稱為甲方或貴中心，而建置單位分別為亞新國土科技股份有限公司及九福科技顧問股份有限公司，簡稱為亞新團隊，及台灣世曦工程顧問股份有限公司，簡稱台灣世曦，而兩作業區之建置單位則合稱為乙方。監審單位則為本會中華民國航空測量及遙感探測學會，以下簡稱本會或丙方。

1-4、工作時程

本案決標日為98年4月29日，而乙方法決標日為98年6月5日，總工期為其決標日次日起460日曆天，即為99年9月8日止。且本案分四階段辦理，截至99年10月6日兩作業區皆已通過查核辦理完畢。各階段應交付項目、應繳交期限及實際繳交日期，如表1-1所示，其中灰底標註項目為已執行完畢。

表 1-1、各階段繳交時程表

階段	交付項目	繳交期限	實際繳交日期
第一階段	專案管理作業計畫書 25 份及電子檔 2 份	99.05.29 於決標次日起 30 日曆天	99.05.26
第二階段	成果檢查說明講習 1 場次	99.01.11 乙方交付第 2 階段成果次日起 30 個日曆天(乙方法標次日 190 天為：98.12.12)	99.06.10
	成果檢查說明講習教材電子檔 2 份		99.01.08
	乙方第 1、2 階段成果檢核報告各 15 份及 電子檔各 2 份		99.01.08
第三階段	乙方第 3 階段成果檢核報告 15 份及電子檔 2 份	99.05.01 乙方交付第 3 階段成果次日起 30 個日曆天(乙方法標次日 300 天為 99.04.01)	99.09.30 (乙方至 99.09.23 始提送第三階段 成果)
第四階段	專案管理教育訓練 1 場次	99.08.19 乙方交付第 4 階段成果次日起 30 個日曆天(乙方法標次日 410 天為：99.07.20)	99.04.08
	專案管理教育訓練教材電子檔 2 份。		99.10.22 (乙方至 99.10.01 始提送第四階段 成果)
	乙方第 4 階段成果檢核報告 15 份及電子檔 2 份	99.09.08 乙方交付第 4 階段成果次日起 30 個日曆天(乙方法標次日 430 天為：99.08.09)	
	工作總報告 25 份及電子檔 2 份		

1-5、監審工作說明

本監審作業內容，主要包括 6 項工作項目，分別是：計畫進度管理、最終成果檢核工作(包含品質控管工作)、三方權責劃分、風險管理與機制、查核工作說明及講習、品質監審技術之建立與教育訓練。

本會有幸能接續 96 年及 97 年之工作經驗，繼續執行「98 年度通用版電子地圖建置作業品質監審」，目前本案已辦理完竣，本報告書即為第本案各項工作之查核成果。

本報告書主要闡述的內容為：本案有關進度執行說明、成果檢核工作等相關事項及後續工作建議等。

第二章、作業規劃及作業範圍特性分析

2-1、作業範圍

本案作業範圍區分為「第一作業區」及「第二作業區」，兩作業區之建置單位分別為亞新團隊及台灣世曦，各作業區範圍如圖 2-1，實際作業範圍依甲方與乙方所訂合約為準。原訂各作業範圍如下：

一、第一作業區(亞新團隊)：涵蓋臺北市、臺北縣、基隆市等 3 個縣市及臺中縣部分地區，城區部分為 343 幅，鄉區部分為 341 幅，總計辦理數量為 684 幅。

二、第二作業區(台灣世曦)：涵蓋臺中市、彰化縣、雲林縣等 3 個縣市及臺中縣、嘉義縣部分地區，城區部分為 521 幅，鄉區部分為 49 幅，總計辦理數量為 570 幅。

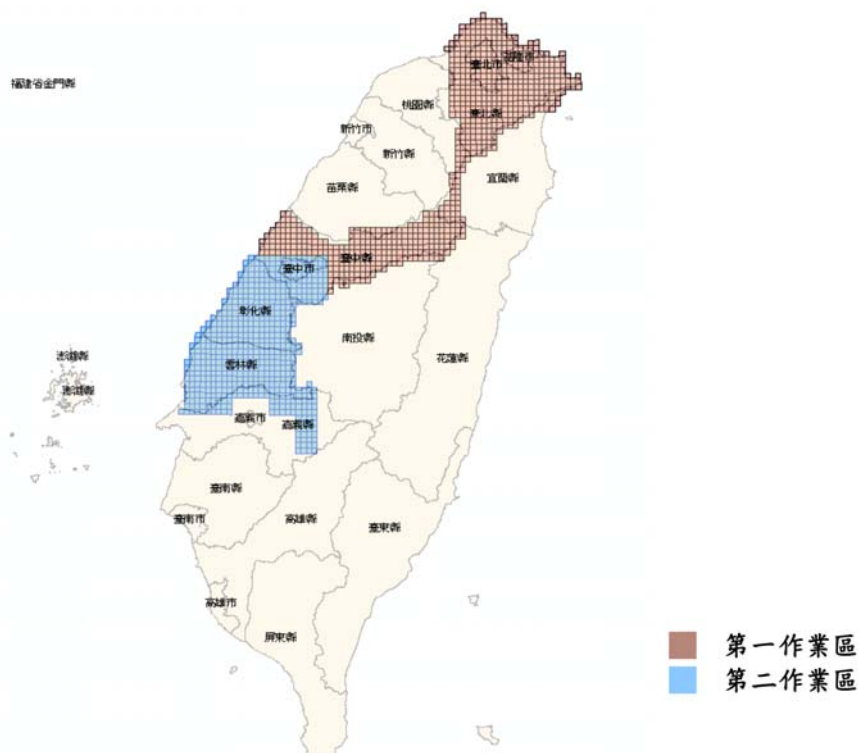


圖 2-1、作業範圍示意圖

亞新團隊所繳交之範圍及圖幅數如圖 2-2 所示，總計 692 幅。

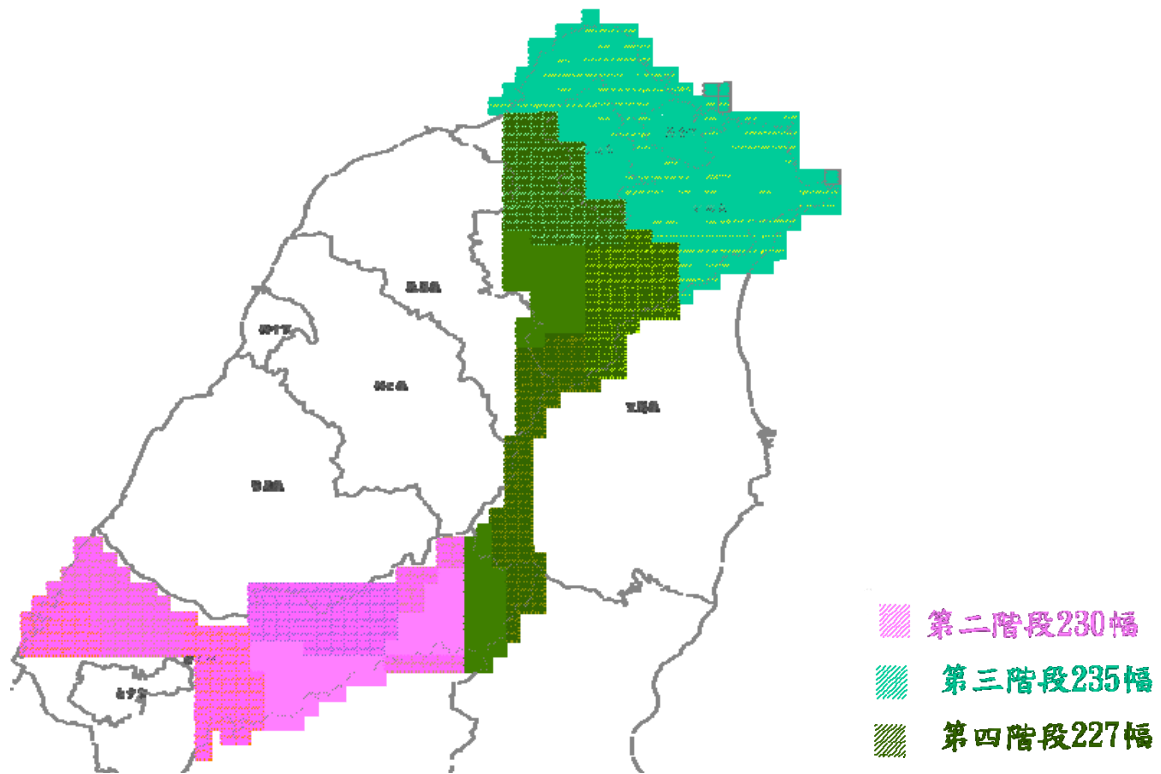


圖 2-2、第一作業區（亞新團隊）各階段繳交範圍

台灣世曦所繳交成果之範圍及圖幅如圖 2-3 所示。總計 570 幅電子地圖成果及 221 幅基本圖。

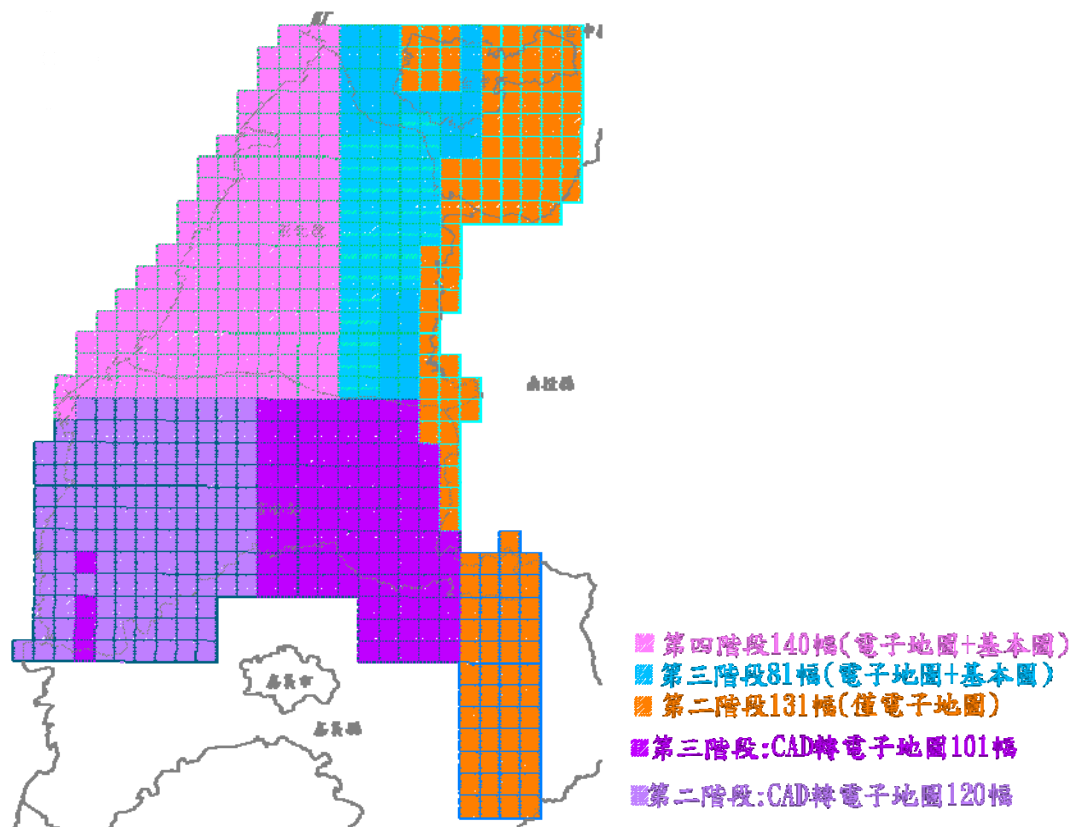


圖 2-3、第二作業區(台灣世曦)各階段繳交範圍

2-2、作業規劃

本項工作原則係依據通用版電子地圖之相關作業規範辦理，並於作業過程當中，適時加入品質控管程序。品質監審作業分為兩個方向，一、品質保證(Quality Assurance，以下簡稱QA)與二、品質管理(Quality Control，以下簡稱QC)。QA是運用統計分析的方法，找出影響品質的因素，重點在於產製過程的管制及品質改善，以保障成果的正确率。QC是運用檢驗人員與抽樣檢驗的方法做最後的把關，把可能發生錯誤的資料找出來，並期望交付到甲方的成果均能符合規範。整個監審作業之乙方作業及進度控管、通用版電子地圖成果檢核作業兩項作業項目中，QA、QC兩大品質程序，應互相配合不可偏廢。

通用版電子地圖相關作業規範，對成果QC控管，已經有基本的說明及規定，如成果的抽樣比例、可容許誤差值或中誤差等標準。因此，在本案

執行過程中，特別加強對乙方在生產過程中 QA 的控管。

QA 的重要性於地圖測製有其特殊性，各階段工作均為連續且具有高度相關性的，如果在產製的某一過程當中發生了較大的錯誤而沒有被發現，透過誤差的累計與傳播，往往會造成無法彌補的後果。其次測量工作的品質繫於「人」，也就是各個作業員。本會針對乙方 QA 是否落實，擬定了一套產製過程中的品管查核辦法及流程提供乙方參考，讓乙方瞭解本會查核的內容及方式，期使乙方於產製的過程中及早釐清作業疑慮或發現錯誤，以嚴格把關，進而保障成果的正確性。

在本會的規劃之中，乙方應建立完善的內部品管作業機制，必要時本會也會協助乙方建立內部品管機制，並在工作會議中做成決議，於要求乙方繳交成果時，需一併提送成果清單及自我檢查表格，其目的為得知乙方是否確實執行品管計畫，並督促乙方執行內部品管計畫。

綜合上述，本案規劃的監審作業方法如下：

一、加入「保質保證」品管方法

針對地圖測製工作的特性，本會特別提出以「作業員」或「作業組」為 QA 的基本檢核對象。要求乙方提出每項工作至每幅圖的各階段作業人員名單，以作業員（組）之產品為抽樣檢核批量計算依據，而非僅對整項工作進行隨機抽樣。正如前述，測量工作具有高連續性，因此測量成果的好壞，與作業員是否有足夠經驗、是否了解工作內容需求等息息相關。由本會過去經驗中，發現由同一作業員（組）產製的成果容易有同一類錯誤的傾向，因此才會以作業員（組）所測製成果為分組，從每一組成果中隨機抽查樣本。

為了有效執行 QA，於測量工作開始進行之前，應先對測量員(組)進行教育訓練，告知作業之原則、應避免的錯誤，及成果查核標準，使其作業過程能有所依據。

因此於作業開始前，本會即舉辦教育訓練，並將訓練時間、地點發文通知乙方並知會甲方，且由乙方事前提送受訓人員名單至本會存查，訓練完成後，本會亦彙整相關資料及參與人員名單送交甲方備查。乙方後續新加入的作業人員，則由乙方自行負責訓練，並保證其作業方式與精度符合本案成果需求。

查核的方式分為初期查核與後續查核兩大類別。初期查核是針對每一個測量員(組)在完成教育訓練之後所生產的第一批成果進行抽樣查核，以了解該員(組)是否確實瞭解欲生產的資料內容，以及所生產的資料精度是否符合規範標準，而這裡所指的第一批成果，代表一個工作段落，在立體製圖可為一個模型、在調繪可為一張圖等。完成初期查核的測量員(組)始能繼續後續工作，未通過查核者則需重新教育訓練。重新教育訓練完成後所生產的第一批成果需加倍抽樣，以進行第二次初期查核。連續兩次未通過初期查核的測量員(組)，由乙方內部針對個案進行教育訓練，確認其作業可達品質要求後重新提送成果，再由本會查核其成果是否能通過初期查核，並將查核成果通知乙方並附知甲方。

本會雖已詳盡查核之責任，如乙方對連續二次未通過查核之作業人員不予以重新教育，而任由其繼續作業，必遭致最終成果無法通過驗收，所以基於品管學的獎優懲劣的原則，本會多次建議乙方以品保立場設計適當懲罰措施，並督促改善。

後續查核為每完成一定數量時進行抽樣查核，連續兩次通過者之後可減半抽樣。反之，未通過查核者，該批成果加倍抽樣，若加倍後平均錯誤

率合於規範標準，則該批成果視為合格；若加倍抽樣後平均錯誤率仍高於規範標準，則該批成果需退回重做。重做的成果仍需加倍抽樣檢查，若錯誤率合於規範標準，則該批成果視為合格；若重做後仍然不合格，則該員重新教育訓練，並退回初期查核步驟。以上即為以生產人(組)為查核對象的一般原則與流程。下圖 2-4 為查核流程圖。

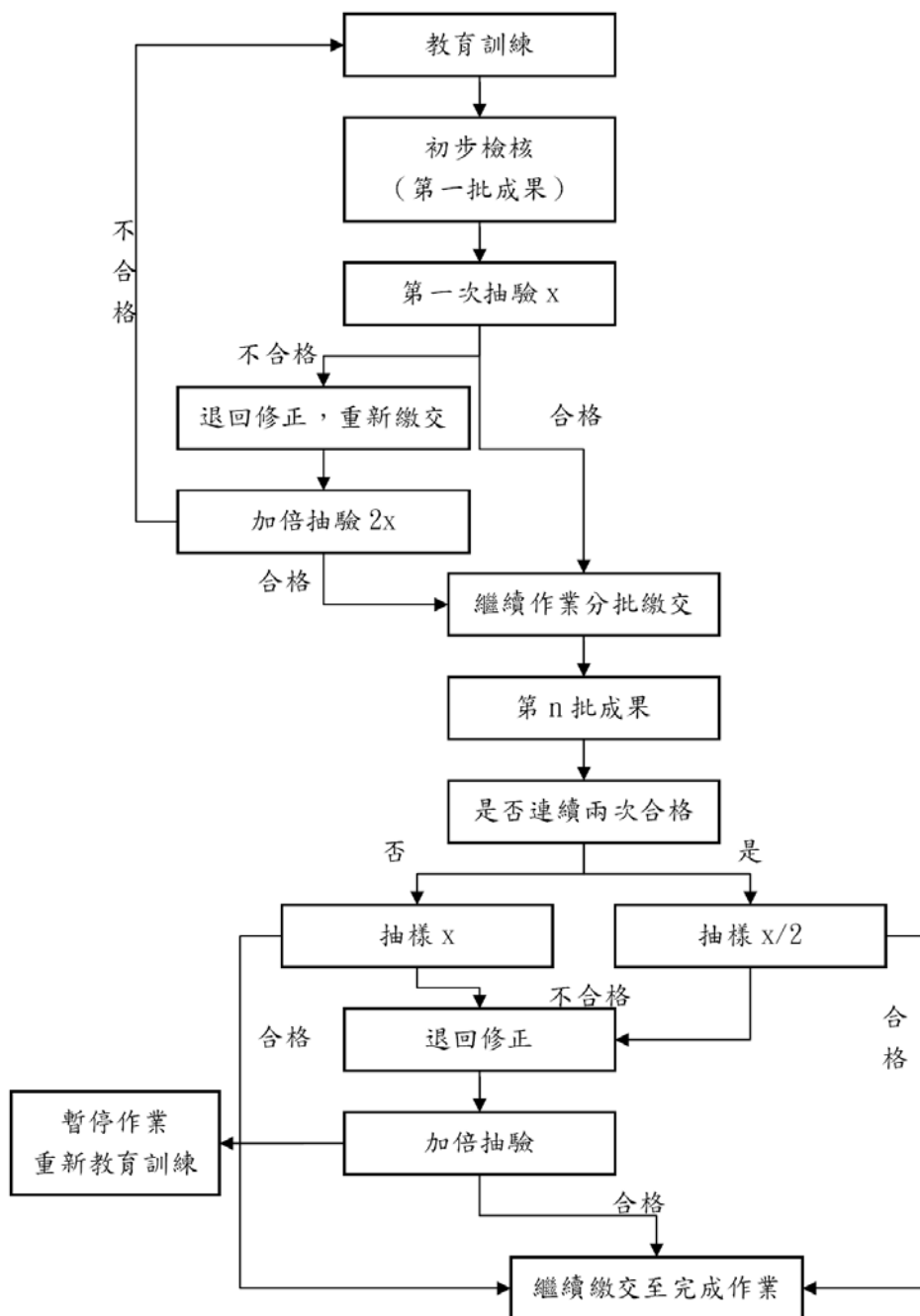


圖 2-4、以生產人(組)為對象的查核流程圖

二、品質查驗標準與流程

在品質查驗標準與流程中，檢查標準依相關規定，而檢核辦法則採本會所規劃的品質管理程序，兼顧 QA 及 QC 之管理把關，最後並交付查核成果報告，執行方式如下：

(一) 事先辦理教育訓練及成果檢查說明會

如前所述，作業之前應先對乙方的作業人員進行教育訓練及對成果之檢核方式做說明，使雙方對工作內容及查核方式都有相當的共識，確保將來工作順利執行。

(二) 分階段查核乙方建置過程中之作業流程

依據乙方之作業流程，於作業過程中加入檢核機制，查核重點在於產製過程的管制及品質改善，以保障成果的正確率。本會在生產過程中，隨時就乙方各項工作人組的期初、及期中進行查核，而不是只在階段完工時一次檢核，乙方應該盡力配合。

因此，本會依據「通用版電子地圖建置作業規範」之作業流程，在各個作業階段中，設置檢查點。因為原始獲取的來源分別為像片基本圖及 1/1,000 地形圖，由於資料不同，使得建置時的作業流程及方法，略有差異，但兩者建置作業之差別在於引用 1/1,000 地形圖資料需經過縮編的手續，但是其基本所應建置的項目並沒有改變，因此對於檢核的項目並沒有太大影響。

本案雖規劃乙方採現有圖資資源整合方式辦理測圖計畫，但是，為了

製作正射影像及局部變遷補修測之用，仍須進行前置的控制點測量、空中三角測量作業及正射影像。

由於至 97 年開始採資源整合策略與建物測繪原則改變(由每建物獨立分戶改為測製建物區塊)之關係，原「96 年度通用版電子地圖試辦計畫」中占相當比重之立體測圖作業則大幅減少，僅補/修測現有向量資料與影像兩者間不一致的區域，因此乙方需事先清查現有資料之正確性，並於測繪時紀錄補/修測之區域。

而圖層資料整合來源主要有兩類：像片基本圖與 1/1,000 地形圖。其中，涵蓋第一作業區約有 484 幅基本圖已經完成台灣地區基本地形圖之數值資料檔轉置 1/5,000 地形資料庫工作，第二作業區有 82 幅已完成轉置，尚有 49 幅未轉置成地形資料庫。由此觀之，雖大部分圖幅已有符合 GIS 規格之地形資料庫，但基本圖之地形資料庫是遷就舊圖資之產物，且屬性資訊不足。為滿足 GIS 之位相關係，電子地圖在測繪方式有新的變革。故，97 年度開始之後的通用版電子地圖建置作業在圖層測製工作中，主要的工作量在於編修整理向量格式使其符合 GIS 位相關係、屬性資料調查與收集及 GIS 圖層資料建置等。其中，引用現有圖資則僅檢核與其來源資料之一致性與合理性，不對其精度品質做合格與否的判定，但若與現況差異過大，表示有區域變遷之情形，應進行補修測。

(三) 分批提送，辦理內業查核

由於通用版電子地圖圖資豐富，建置圖資時所可能遭遇的問題較為繁多，分批提送的目的是可以及早發現問題，及早解決，也是對產製工作之 QA 控管，等於在工作的前期，即先以初期完成部分成果，以抽樣檢驗的方法先確認成果品質。因此，初期第一批繳交的資料數量不必多，但是繳交時間要盡量提早，才能儘早確認乙方之作業人員確實了解作業方法，並確

實能產製出合格的圖資。

(四) 最終成果檢核

各階段成果查核完成合格後，由於資料為分批提送，避免分批提送資料間有落差，應全面對成果做接邊檢核，確保各階段繳交之成果接邊一致。由於第一及第二作業區其建置區域與97年度建置資料有接邊之情況，亦需對97年度前後期資料進行接邊檢核工作，使其接邊一致。

另外，外業查核也是最終成果查核的主要工作之一。外業查核需待內業查核告一段落後進行，本案需外業查核的圖幅數為送交檢核圖幅數之10%，檢核項目主要可分為空間位置幾何精度查核及屬性資料正確性查核(含地標空間位置正確性、建物合理及完整性)。

為使合格率的計算方式，能實際的反應圖資品質，故於本年度開始對屬性資料開始進行分類，原屬性資料檢核包含建物之合理及完整性查核，但考量本案之建物要求精度與其他不同(道路、水系1.25m，建物2.5m)，表示其重要性有所不同，故建物應與其他地標屬性分開計算為宜。

2-3、作業範圍特性分析

本案之第一作業區涵括臺北市、臺北縣、基隆市等3個縣市，及台中縣部分地區，其主要工作為測製電子地圖工作內容相對單純，但由於上述這些縣市其都市發展較早且開發完整，故區域內大多為發展完整之城區，其道路屬性資料、地標、建物區塊等內容相對複雜且多，需建置之資料量相當可觀，也會造成時程進度之壓力。但另一方面，由於這些縣市之經濟活動活絡，故其現有資料亦較為完善，故若內業能有效之資料整合搭配外業確認調繪，為此本案第一區域作業之重點。

而本案第二作業區涵蓋臺中市、彰化縣、雲林縣等3個縣市及臺中縣、嘉義縣部分區域，除少數城區，多為鄉區，其內容相較於第一作業區為少，但相對來說較不易取得參考資料，且除建置通用版電子地圖外尚須建置基本圖，工作內容繳交成果種類較多，包括出圖檔等，故其內容雖較第一作業區為易，但其後續編圖工作繁重，如基本圖尚須考量圖面美觀、測製等高線、數值高程模型等，故於此區除電子地圖外，基本圖建置亦為相當吃緊之工作，於作業規劃之時，即應考量兩者間如何結合測製為優，才能有效縮短測製時間。

第三章、工作項目與執行方法及結果

3-1、工作項目

本案的工作項目如下：

一、提報專案管理作業計畫書

提送專案管理作業計畫書，並經甲方審定通過後依計畫書內容實行相關作業，專案管理作業計畫書應至少包含以下項目：

- (一) 計畫進度掌控：作業時程規劃、進度管控方式說明。
- (二) 檢核資料品質方式：成果檢查項目、數量、內容、通過標準及所需作業時間等，並設計相關檢查表格供成果檢查作業使用。
- (三) 三方權責訂定。
- (四) 風險管理與機制。
- (五) 對甲方及乙方人員辦理成果檢查及執行方式說明與講習之規劃時程、內容等。
- (六) 品質監審作業技術及教育訓練。

二、督導乙方作業及進度管控

- (一) 審查乙方繳交之作業計畫書內容，如工作項目、人員配置、作業儀器、作業進度時程與進度管控等方式及規劃之合理性。
- (二) 審查乙方每個月繳交之進度報告，督導及確認工作進度，並將督導紀錄送甲方及乙方，另每月應辦理工作檢討會1次，並邀集甲方及乙方與會。

(三) 作業進度落後時，確實督促檢討並協助乙方尋找原因及改進辦法，必要時要求乙方提出趕工計畫及考核執行，以上工作均應副知甲方並列為工作檢討會討論事項追蹤辦理。

三、通用版電子地圖成果檢核作業。

本監審工作中，應檢核或辦理之項目如後：

(一) 數值基本圖 CAD 轉置 GIS 圖層作業：

依據「五千分之一數值地形圖 GIS 資料庫成果檢核項目及方法」辦理成果檢核作業。

(二) 測製通用版電子地圖作業：

依據「通用版電子地圖建置作業說明」、「通用版電子地圖圖層內容說明」、「通用版電子地圖品質檢核作業說明」辦理成果檢核作業。

(三) 97 年度基本圖 GIS 測製成果轉置通用版電子地圖：

依據「通用版電子地圖品質檢核作業說明」辦理成果檢核作業。針對轉置後之成果圖層內容及屬性進行檢核；至位置正確性，區塊及地標圖層必需辦理檢核，其餘圖層不必檢核。

(四) 測製通用版電子地圖並修測基本圖及中小比例地形圖：

1、通用版電子地圖：依據「通用版電子地圖建置作業說明」、「通用版電子地圖圖層內容說明」、「通用版電子地圖品質檢核作業說明」辦理成果檢核作業。針對圖層內容及屬性正確性進行檢核，至位置正確性，區塊及地標圖層必需辦理檢核，其餘圖層不必檢核。

2、基本圖及中小比例地形圖：依據「五千分之一數值地形圖 GIS 資料庫成果檢核項目及方法」、「基本圖測製說明」、「中小比例尺地形圖建置說明」、「基本圖及中小比例尺地形圖品質檢核說明」，辦理成果檢核作業。

(五) 進度報告、成果檢核報告及工作總報告：

1、應於決標次月起，每月 5 日前提出前 1 個月之工作執行書面報告，報告

內容包含預定及實際執行工作進度、作業與成果檢查情形及針對乙方之工作執行書面報告審查情形，併同乙方所繳交之工作執行書面報告函送甲方。另每兩個月至少辦理工作會議1次，並邀集乙方及甲方人員與會。

2、完成乙方第一~第三階段成果檢核作業，應提交成果檢核報告，內容至少包含以下項目：

- (1)前言。
- (2)作業項目。
- (3)監審作業成果說明。
- (4)檢討與建議。
- (5)下階段工作事項。
- (6)其他相關資料及附件(含檢查報表、函文、各次工作會報結論與追蹤事項辦理情形)。

3、於完成第四階段作業時，應提交工作總報告，其內容至少包含以下項目：

- (1)中、英文摘要(含關鍵字)。
- (2)前言。
- (3)作業規劃、作業範圍特性分析。
- (4)各項工作項目、執行方法、執行情形與結果。
- (5)成果檢核方式、處理原則、乙方成果檢查情形。
- (6)風險管理情形及各次工作會報結論與追蹤事項辦理情形。
- (7)建議事項。
- (8)他相關資料及附件(含檢查報表)。

提交之工作總報告書資料，格式採 A4 雙面列印(含書背)。

(五)辦理成果檢查說明講習及專案管理教育訓練：

1、成果檢查說明講習：

於甲方與乙方完成決標次日起 50 個日曆天內辦理完竣，針對各工作項目內容、成果檢查執行、相關成果檢查標準及填表方式對乙方人員完成至少 10 人次以上 4 小時之說明及講習並準備 20 人次場地，並負責所需經費(場地、講師、教材及餐點)。

2、專案管理教育訓練

於決標次日起 360 日曆天內，針對專案管理理念、技術、相關專案管理應用軟體，及本案各項專案管理方式、工作進度時程控管技術、技巧等內容，對甲方人員完成辦理至少 5 人次 6 小時之教育訓練，並負責所需經費(場地、講師、教材及餐點)，課程內容、配當應經甲方同意後實施。

3-2、工作執行方法

為了確實掌握進度，本會所提出的進度控管從三個方面著手，並與甲、乙方協調溝通，使工作能互相配合順利進行。

一、月進度報告之監審與提報

計畫開始之初，即依據乙方提供之工作計畫，確認其工作項目、時程之安排是否與合約一致，進度及權重之分配是否適當，並就工作時程計畫之排定，交換意見。並配合建置乙方與本會雙方之工作進度管制報表，監審乙方每月提送之月工作執行報告，確實掌握乙方執行進度，並提報本會之月工作執行進度，以確保合於合約期程。

若有進度落後者，並要求乙方說明及提出補救方案，甚有進度大幅落後者，則要求乙方提供趕工計畫，加強督促乙方執行，並檢討可能發生的原因，同時通知甲方，列入工作檢討會討論事項，密切追蹤辦理，以確認能於合約期程內交付各階段成果。

二、工作會議之召開

作業過程中，甲、乙及本會三方應隨時就發生之問題及疑義即時以電話、電子郵件協調解決。除此而外，原則上每月召開一次工作會議，以確

認之前協調解決之事項，追蹤工作進度及討論新的問題。

此外，本會建議於工作初期（如：第一階段之前三個月）除例行性之每個月舉行乙次工作會議外，遇有特殊情況可視需要召開會議，由於工作初期，甲乙及本會三方需要事先互相溝通，就計畫內容且執行方式建立共識，需要花比較長的時間確認相關作業事項以利即時解決作業疑義，建立標準作業程序。待工作進入穩定執行階段後，則採每一月召開乙次，會議召開時間暫訂為該月的第四週，精確時間視屆時執行情況進行調整。

工作會議召開前由本會事先彙整三方意見，共同協議會議地點，並發文通知；相關事項於第一次工作會議中擬定原則，後續執行仍保有彈性。另外，視工作進行之特別需要（如：解決作業中重要疑義者），或遭遇重大執行困難，得視情況酌予增加工作會議的召開，邀集三方甚至專家學者，共商解決之計，期能有效即時突破作業瓶頸，順利推展計畫。

每次工作會議議題與結論列入會議紀錄，並持續追蹤後續執行狀況，會議召開時優先針對上次會議結論辦理情形進行檢討說明。所有工作會議紀錄收錄於工作報告書中，作為本案執行過程中的詳實紀錄。

三、不定期至乙方查核

本會於計畫執行中，視工作情形需要，不定期至乙方查核。除針對乙方繳交成果進行品質查驗外，確認其建置工作情形順利沒有延誤，同時追蹤其內部的品管檢核作業，確認其品質保證策略之落實與執行。

本會為了確實掌握乙方進度，乙方應配合協助本會了解各工作項目進行狀況並與乙方所提工作進度表核對，以便能及早偵測出延誤情形。同時，乙方必須主動隨時向本會報告各分項工作之進度，以便本會了解工作情

況，也能即時安排查核，使工作順利推展。

3-3、作業紀錄

一、進度控管

(一) 每月進度報告之監審與提送

除針對乙方之工作月報進行審查外，並提送當月之監審工作月報。截至目前之作業情形，乙丙雙方提送之月報清單如表 3-1 所列：

表 3-1、月報清單

年	月	作業單位	提送日期	提送文號
98	5	乙方	--	-- (尚未決標)
		丙方-航測學會	98.06.04	九八航測會字第 0122 號
	6	乙方 I-亞新團隊	98.06.30	亞國字第 098000120 號
		乙方 II-台灣世曦	98.06.29	世曦空資字第 0980007745 號
		丙方-航測學會	98.07.02	九八航測會字第 0160 號
	7	乙方 I-亞新團隊	98.07.29	亞國字第 098000144 號
		乙方 II-台灣世曦	98.07.30	世曦空資字第 0980009392 號
		丙方-航測學會	98.08.04	九八航測會字第 0195 號
	8	乙方 I-亞新團隊	98.08.31	亞國字第 098000172 號
		乙方 II-台灣世曦	98.08.28	世曦空資字第 0980010919 號
		丙方-航測學會	98.09.03	九八航測會字第 0227 號
	9	乙方 I-亞新團隊	98.09.30	亞國字第 098000190 號
		乙方 II-台灣世曦	98.09.30	世曦空資字第 0980012645 號
		丙方-航測學會	98.10.02	九八航測會字第 0274 號
	10	乙方 I-亞新團隊	98.10.29	亞國字第 098000202 號
		乙方 II-台灣世曦	98.10.30	世曦空資字第 0980014357 號
		丙方-航測學會	98.11.03	九八航測會字第 0313 號
	11	乙方 I-亞新團隊	98.11.30	亞國字第 098000213 號
		乙方 II-台灣世曦	98.11.27	世曦空資字第 0980015876 號
		丙方-航測學會	98.12.03	九八航測會字第 0380 號
	12	乙方 I-亞新團隊	98.12.30	亞國字第 098000227 號
		乙方 II-台灣世曦	98.12.30	世曦空資字第 0980017912 號
		丙方-航測學會	98.12.31	九八航測會字第 0440 號

99	1	乙方 I-亞新團隊	99.02.02	亞國字第 09900019 號
		乙方 II-台灣世曦	99.01.29	世曦空資字第 0990001541 號
		丙方-航測學會	99.02.02	九九航測會字第 0029 號
	2	乙方 I-亞新團隊	99.03.01	亞國字第 09900030 號
		乙方 II-台灣世曦	99.02.26	世曦空資字第 0990002805 號
		丙方-航測學會	99.03.01	九九航測會字第 0049 號
	3	乙方 I-亞新團隊	99.03.31	亞國字第 09900049 號
		乙方 II-台灣世曦	99.03.29	世曦空資字第 0990004461 號
		丙方-航測學會	99.04.01	九九航測會字第 0085 號
4	乙方 I-亞新團隊	99.05.31	亞國字第 09900091 號	
	乙方 II-台灣世曦	99.05.27	世曦空資字第 0990007619 號	
	丙方-航測學會	99.06.03	九九航測會字第 0193 號	
5	乙方 I-亞新團隊	99.06.28	亞國字第 09900112 號	
	乙方 II-台灣世曦	99.06.29	世曦空資字第 0990009374 號	
	丙方-航測學會	99.06.30	九九航測會字第 0231 號	
99	6	乙方 I-亞新團隊	99.07.30	亞國字第 09900129 號
		乙方 II-台灣世曦	99.07.29	世曦空資字第 0990011057 號
		丙方-航測學會	99.08.04	九九航測會字第 0283 號
	7	乙方 I-亞新團隊	99.06.28	亞國字第 09900112 號
		乙方 II-台灣世曦	99.06.29	世曦空資字第 0990009374 號
		丙方-航測學會	99.06.30	九九航測會字第 0231 號
	8	乙方 I-亞新團隊	99.08.31	亞國字第 09900150 號
		乙方 II-台灣世曦	--	已辦理完畢結案
		丙方-航測學會	99.09.03	九九航測會字第 0340 號
9	乙方 I-亞新團隊	99.09.30	亞國字第 09900173 號	
	乙方 II-台灣世曦	--	已辦理完畢結案	
	丙方-航測學會	99.10.06	九九航測會字第 0372 號	

(二) 定期召開工作會議

召開工作會議除能確實掌握工作進度外，並能機動性地提出作業中所遭遇疑義，於會議上由甲乙丙三方共同溝通協調，找出解決方案，並瞭解每月工作情形與進度，進一步有效管控工作進度。至 99 年 10 月為止，已召開 12 次工作會議，各工作會議之召開情形，如表 3-2 所示。

表 3-2、工作會議召開情形

次別	召開日期	地點	會議紀錄 提送日期	會議紀錄提送文號
1	98.06.23	測繪中心	98.07.02	九八航測會字第 0135 號
2	98.07.28	航測學會	98.08.05	九八航測會字第 0185 號
3	98.08.26	台灣世曦	98.09.06	九八航測會字第 0210 號
4	98.09.24	亞新團隊	98.10.05	九八航測會字第 0249 號
5	98.11.02	航測學會	98.11.13	九八航測會字第 0303 號
6	98.11.30	航測學會	98.12.14	九八航測會字第 0365 號
7	99.01.14	台灣世曦	99.01.20	九九航測會字第 0010 號
8	99.02.08	亞新團隊	99.02.22	九九航測會字第 0028 號
9	99.03.09	航測學會	99.03.15	九九航測會字第 0059 號
10	99.04.09	亞新團隊	99.04.14	九九航測會字第 0102 號
11	99.06.03	亞新團隊	99.06.14	九九航測會字第 0210 號
12	99.07.22	測繪中心	99.08.05	九九航測會字第 0288 號

二、成果檢核作業紀錄

成果檢核作業原則係依據通用版電子地圖之相關作業規範辦理，並於作業過程當中，適時加入品質控管程序。品質監審作業分為兩個方向，一、品質保證（Quality Assurance，以下簡稱 QA）與二、品質管理（Quality Control，以下簡稱 QC）。QA 是運用統計分析的方法，找出影響品質的因素，重點在於產製過程的管制及品質改善，以保障成果的正确率。QC 是運用檢驗人員與抽樣檢驗的方法做最後的把關，將可能發生錯誤的資料找出來，並期望交付到甲方的成果均能符合規範。

本章節將說明實際執行時，各階段查核執行方式、查核重點為何及最終查核成果。完整之品質監審作業流程圖，如圖 3-1 所示。

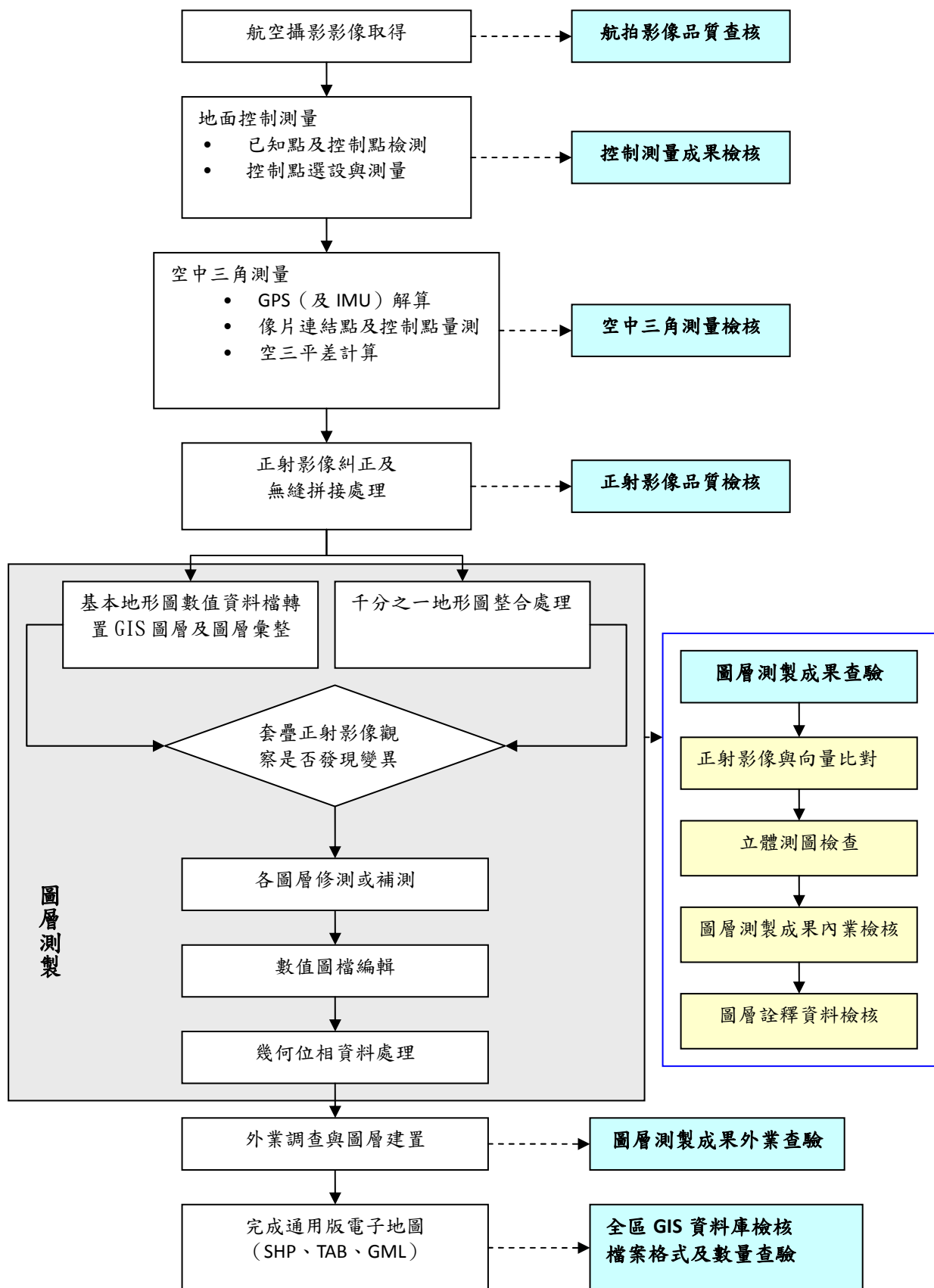


圖 3-1、品質監審作業流程圖

(一) 航拍影像品質查核

除收發文紀錄外，每月工作會議亦有針對提送成果及查核情形作說明，有關航拍影像之提送及檢查紀錄，如表 3-3 所示。

表 3-3、航拍影像查核紀錄

提送單位	提送日期	提送文號	回覆日期	回覆文號
亞新團隊	98.07.29	亞國字第 098000145 號	98.08.28	九八航測會字第 0221 號
	98.09.03	亞國字第 098000173 號	98.10.02	九八航測會字第 0276 號
	98.09.24	無(原始影像繳交完畢)	98.10.26	九八航測會字第 0304 號
	99.03.04	亞國字第 099000033 號	99.04.01	九九航測會字第 0087 號
台灣世曦	98.08.06	世曦空資字第 0980009839 號	98.09.06	九八航測會字第 0236 號
	98.08.26	世曦空資字第 0980010773 號	98.09.25	九八航測會字第 0260 號

(二) 控制測量查核

控制測量成果檢核分為兩部分，一是控制點及檢核點之設置分布要求，二是地面控制測量。本項查核作業之要求，依「通用版電子地圖建置作業說明」，以及本案服務建議徵求書之「基本圖測製說明」之相關規定辦理。查核過程之紀錄如表 3-4 所示。

表 3-4、控制測量查核紀錄

提送單位	提送日期	提送文號	回覆日期	回覆文號
地面控制測量				
亞新團隊	98.10.08	亞國字第 098000194 號	98.11.05	九八航測會字第 0329 號
	98.11.09	亞國字第 098000207 號	98.11.17	九八航測會字第 0359 號
世曦	98.11.16	世曦空資字第 0980015298 號	98.12.08	九八航測會字第 0391 號
空中三角測量				
亞新團隊	98.08.24	亞國字第 098000167 號	98.09.08	九八航測會字第 0237 號
	98.11.09	亞國字第 098000207 號	98.11.17	九八航測會字第 0390 號
世曦	98.09.04	世曦空資字第 0980011334 號	98.10.09	九八航測會字第 0288 號
	98.09.29	世曦空資字第 0980012551 號	98.11.12	九八航測會字第 0348 號
	98.11.20	世曦空資字第 0980015542 號	98.12.08	九八航測會字第 0391 號

(三) 正射影像查核

正射影像之查核，隨乙方提送之分批正射影像成果後進行查驗。查核過程之紀錄如表 3-5 所示。

表 3-5、正射影像查核紀錄

提送單位	提送日期	提送文號	回覆日期	回覆文號
亞新團隊	98.10.30	亞國字第 098000203 號	98.11.20	九八航測會字第 0347 號
	98.11.23	亞國字第 098000209 號	98.12.09	九八航測會字第 0394 號
	98.11.30	亞國字第 098000213 號	98.12.14	無-以電子郵件寄送查核檔
	98.12.23	亞國字第 098000223 號	99.01.18	九九航測會字第 0016 號
	99.02.23	亞國字第 099000028 號	99.03.17	九九航測會字第 0062 號
	99.03.04	亞國字第 099000035 號		
	99.04.01	亞國字第 099000053 號	99.04.16	九九航測會字第 0104 號
	99.04.16	亞國字第 099000056 號	99.04.22	九九航測會字第 0113 號
	99.04.29	亞國字第 099000056 號	99.05.10	九九航測會字第 0151 號
	99.05.31	亞國字第 099000092 號	99.06.21	以電子郵件寄送查核檔
	99.06.15	亞國字第 099000101 號	99.06.30	以電子郵件寄送查核檔
	99.06.25	亞國字第 099000111 號	99.07.21	以電子郵件寄送查核檔
	99.09.06	亞國字第 099000153 號	99.10.06	九九航測會字第 0151 號
台灣世曦	98.11.20	世曦空資字第 0980015559 號	98.12.09	九八航測會字第 0395 號
	98.11.26	世曦空資字第 0980015542 號	99.12.15	無-以電子郵件寄送查核檔
	98.12.21	無-派專人送達修正檔案	99.01.08	九九航測會字第 0004 號
	99.01.20	世曦空資字第 0990001057 號	99.02.03	九九航測會字第 0031 號
	99.02.23	無-派專人送達修正檔案	99.03.29	九九航測會字第 0074 號
	99.05.14	世曦空資字第 0990006970 號	99.06.22	以電子郵件寄送查核檔
	99.06.02	世曦空資字第 0990007885 號		

(四) 立體測圖查核

立體測圖之查核，隨乙方提送之分批成果後進行查驗。查核過程之紀錄如表 3-6 所示。

表 3-6、立體測圖查核紀錄

提送單位	提送日期	提送文號	回覆日期	回覆文號
亞新團隊	98.08.24	亞國字第 098000167 號	98.09.09	九八航測會字第 0241 號
	98.09.15	亞國字第 098000181 號	98.09.15	九八航測會字第 0287 號
	98.11.23	亞國字第 098000209 號	98.12.23	九八航測會字第 0424 號

	98.12.03	亞國字第 098000215 號		
	99.02.23	亞國字第 099000028 號	99.03.17	九九航測會字第 0062 號
	99.03.04	亞國字第 099000035 號		
	99.03.19	亞國字第 099000043 號	99.04.16	九九航測會字第 0104 號
	99.04.01	亞國字第 099000053 號		
	99.04.27	亞國字第 099000062 號	99.05.24	九九航測會字第 0172 號
	99.05.03	亞國字第 099000069 號	99.05.10	九九航測會字第 0152 號
	99.05.31	亞國字第 099000092 號	99.06.29	無-以電子郵件寄送查核檔
	99.06.15	亞國字第 099000101 號	99.07.21	無-以電子郵件寄送查核檔
	99.06.22	亞國字第 099000107 號		
世曦	98.11.20	世曦空資字第 0980015542 號	98.12.09	九八航測會字第 0395 號
	98.12.09	世曦空資字第 0980016599 號	98.12.23	九八航測會字第 0422 號
	98.12.15	世曦空資字第 0980016874 號		
	99.01.25	世曦空資字第 0990001319 號	99.03.01	無-以電子郵件寄送查核檔
	99.02.11	世曦空資字第 0990002327 號	99.03.05	無-以電子郵件寄送查核檔
			99.03.29	九九航測會字第 0077 號
	99.03.02	世曦空資字第 0990002939 號	99.04.02	九九航測會字第 0093 號
	99.05.24	世曦空資字第 0990007412 號	99.06.15	無-以電子郵件寄送查核檔
99.05.27	世曦空資字第 0990007619 號	99.06.29	無-以電子郵件寄送查核檔	

(五) 電子地圖圖查核

電子地圖查核包括了內業與外業查核，其中內業包括了屬性抽驗性查核及位相查核等。查核過程之紀錄如表 3-7 所示。

表 3-7、電子地圖查核紀錄

提送單位	提送日期	提送文號	回覆日期	回覆文號
亞新	98.09.11	亞國字第 098000176 號	98.10.09	九八航測會字第 0287 號
	98.10.02	亞國字第 098000191 號	98.11.12	九八航測會字第 0347 號
	98.11.23	亞國字第 098000209 號	98.12.09	九九航測會字第 0397 號
	98.12.23	亞國字第 098000223 號	99.01.18	九九航測會字第 0016 號
	99.02.23	亞國字第 099000028 號	99.03.24	九九航測會字第 0067 號
	99.03.04	亞國字第 099000035 號		
	99.03.19	亞國字第 099000043 號		
	99.04.08	亞國字第 099000055 號	99.04.16	九九航測會字第 0105 號
	99.04.29	亞國字第 099000063 號	99.05.10	九九航測會字第 0151 號
	99.06.18	亞國字第 099000104 號	99.06.30	九九航測會字第 0233 號
	99.07.15	亞國字第 099000119 號	99.08.12	九九航測會字第 0294 號
	99.08.30	亞國字第 099000150 號	99.09.23	九九航測會字第 0353 號
	99.09.23	亞國字第 099000162 號	99.10.06	九九航測會字第 0374 號
世曦	98.10.13	世曦空資字第 0980013422 號	98.11.05	九八航測會字第 0330 號
	98.12.01	世曦空資字第 0980016080 號	98.12.31	九八航測會字第 0443 號

	98.12.04	世曦空資字第 0980016313 號	98.12.31	九八航測會字第 0444 號
	98.12.30	世曦空資字第 0980019711 號	99.01.14	九九航測會字第 0015 號
	99.02.10	世曦空資字第 0990002251 號	99.03.29	九九航測會字第 0073 號
	99.03.12	世曦空資字第 0990003616 號	99.04.02	九九航測會字第 0094 號
	99.03.22	世曦空資字第 0990004009 號		
	99.04.14	世曦空資字第 0990005300 號	99.05.10	九九航測會字第 0150 號
	99.06.17	世曦空資字第 0990008749 號	99.07.19	九九航測會字第 0259 號

三、不定期查核紀錄

於本案執行中，為實地瞭解作業情形及成果品質，甲方及丙方辦理多次不定期內外業之實地查核，其歷次查核紀錄如表 3-8 所示。

表 3-8、不定期查核紀錄

查核對象	查核日期	查核方式	查核內容
亞新團隊	98.09.24	內業查核	空中三角測量作業進度查核
	99.02.08		空中三角測量上機查核
	99.06.03		建置作業方式及自審紀錄查核
	99.07.22		建置作業方式及自審紀錄查核
	98.12.02	外業查核	屬性正確性及幾何精度現場查核 (圖號：96233100、97233016)
	99.03.23		屬性正確性及幾何精度現場查核 (圖號：95213003、95214074)
	99.05.06		屬性正確性及幾何精度現場查核 (圖號：96232028、97233082)
	99.07.19 99.07.20		屬性正確性及幾何精度現場查核 (圖號：96221007、96221026、96232027、 96233028)
	99.09.02		屬性正確性及幾何精度現場查核 (圖號：97233085、97233043)
世曦	98.08.26	內業查核	空中三角測量作業進度查核
	99.04.09		基本圖建置作業方式及自審紀錄查核
	98.11.24	外業查核	屬性正確性及幾何精度現場查核 (圖號：95204075、95204095)
	99.03.17		屬性正確性及幾何精度現場查核 (圖號：95213047、95213022)
	99.04.27		屬性正確性及幾何精度現場查核 (圖號：95204005、95213017)
	99.06.25		屬性正確性及幾何精度現場查核 (圖號：94212025、94212060)

第四章、成果檢核方式及成果檢查情形

本章節為對本階段之兩作業區各項成果之查核結果作一詳述，包括查核方式、數量及檢查成果情形等。

4-1、航拍影像查核

由於本案之建置方式是基於資源共享之概念而來，主要使用農航所提供之航拍影像進行測繪。原則上，若使用農航所的影像時，本會不對影像做合格與不合格的驗收，但是乙方有責任盡快釐清所取得影像是否符合計畫要求，若遭遇雲塊、或局部涵蓋不足，應盡快請求協助並取得影像，並不得以影像取得為工期拖延之理由。

因此，使用農航所提供的影像時，則本會的責任在於審查乙方是否確實事先對影像做清查整理，如實取得完整的可用影像。若為重新航拍之影像，應提送其航拍計畫並依據本案服務建議徵求書之「基本圖測製說明」之相關規定審查。

一、查核時間點

航拍影像品質檢核為待乙方取得一完整連續區域之航拍影像，並完成影像品質自我審查後，提送其審查成果予本會進行查驗。

二、查核時乙方應備檢資料

影像品質自我審查成果，包含：影像檢查紀錄表、內方位量測資料、航線涵蓋圖、及抽驗之原始影像電子檔。若為重新航拍，應提送其航拍計

畫及相機檢核率定報告書。其中，航拍計畫需考慮新舊航拍影像銜接的問題，最後需使新舊影像上同樣地物之位置在統計上沒有顯著之偏差。

三、查核方式

內業查核書面檢查方式來查核紀錄表是否確實，及抽驗航拍影像之內容及品質是否達契約標準。

四、查核項目

乙方應查核項目包括內容檢查、取像時間檢查、影像涵蓋檢查、解析度檢查及內方位檢查(數位相機免作此項查核)等，並做成紀錄。如表 4-1 所示。本會則針對紀錄表進行抽查，確認是否如實紀錄。

表 4-1、「像片資訊紀錄表」範例

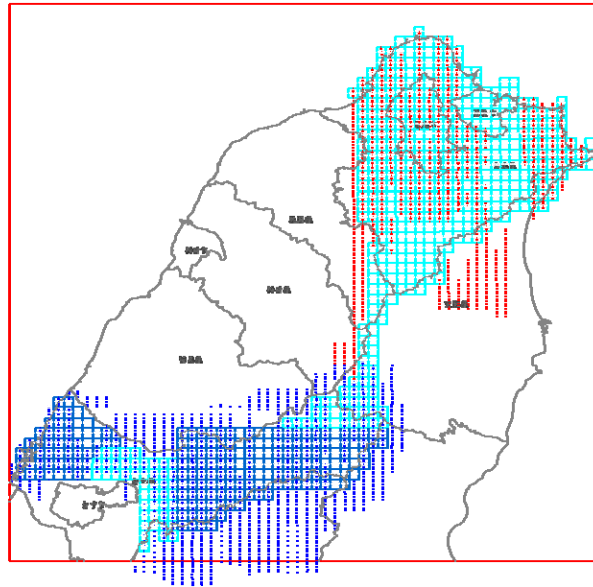
像 片 資 訊 紀 錄 表							
像片編號	所在 地區	攝影 日期	攝影 時間	航高 ft	航向	相機參數	備註
92747_07	宜蘭	92/10/27	09:29	10200	180	rmk153.797	
⋮							

五、查核比率與通過標準

- (一) 100%檢核乙方各階段之檢查書面紀錄。
- (二) 根據乙方檢查紀錄 5%像片重新檢查，合格率為 100%，檢核乙方紀錄是否確實。

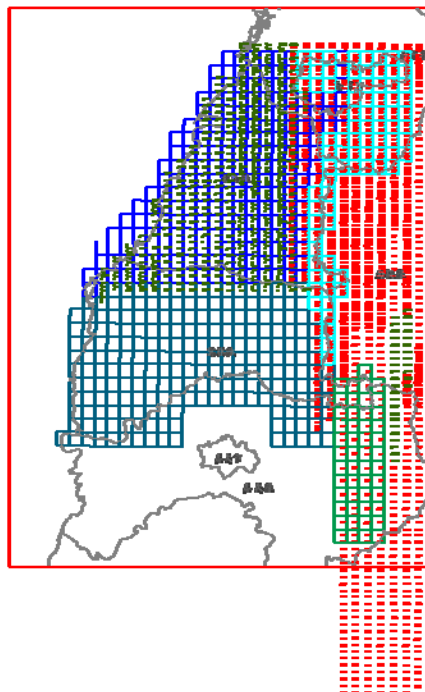
六、查核結果

二作業區原始影像之航拍涵蓋範圍如圖 4-1 所示。皆已完整涵蓋本案之作業範圍，查核紀錄表請參閱附件 1。



—第二批影像 —第一批影像

(1) 第一作業區



□電子地圖+基本圖區
□電子地圖區
□基本圖轉置電子地圖區
□電子地圖+CAD轉GIS區

—第一批影像 —第二批影像

(2) 第二作業區

圖 4-1、航拍影像涵蓋範圍

4-2、地面控制測量查核

控制測量成果檢核分為兩部分，一是控制點及檢核點之設置分布要求，二是地面控制測量。本項查核作業之作業要求，依「通用版電子地圖建置作業說明」，以內政部「數值像片基本圖測製規範」及「高精度及高解析度數值地形模型測製規範(草案)」之相關規定辦理。

一、查核時間點

作業進度需配合作業規劃時程，使用現有影像隨乙方取得一完整連續區域之航拍影像，並規劃且完成該區域之控制施測後，提送其作業成果予本會進行查驗。若為重新航拍，則應事前提送控制點測量成果，包含航空標分布之情形、位置及精度等。

二、查核時乙方應備檢資料

(一) 採傳統地面控制測量者，需繳交測量成果，應包含：點位調查表、控制點展點及網系圖、已知點檢測紀錄、觀測手簿或紀錄、平差計算成果報表(含相對誤差橢圓、精度、可靠度分析等資料)。

(二) 採影像控制區塊或舊有空三資料者，需檢附控制點檢測資料及上述相關資料。

(三) 除上述資料外，另需提供乙方自我審查成果紀錄。

三、查核方式

分為內業查核與外業查核兩部份。

四、查核項目

內業查核採用 100% 書面檢查，書面資料內容包括：控制點展點及網系圖、點位調查表、已知控制點檢測紀錄、觀測手簿或紀錄、GPS 觀測時段表及平差計算成果報表（含相對誤差橢圓、精度、可靠度分析等資料）。並檢核網形多餘觀測數是否足夠，測區內部是否布設足夠檢核點，平差後坐標精度是否合於規定。完成內業查核後始得進行外業查核。

而外業檢核則為：檢核點是否盡量平均分布於測區，並應擇網系中相對精度較差之區域，以電子測距經緯儀、水準儀或衛星定位等儀器，依統計檢定原理，檢查任意兩點之間平面及高程控制點位間之相對誤差，是否合於作業要求。且外業查核時，挑選總施測點數（包含已知點）之 5%（小數以下無條件進位，並最少抽樣 4 個點）。

五、查核比率與通過標準

（一）內業查核之書面資料為 100% 檢查，若有不合格的情形，退回重新修正。

（二）外業查核則挑選總施測點數(包含已知點)的 5%(小數點以下無條件進位，且最少抽樣 4 個點)至現地施測。若有不合格的情形，全面退回檢查修正。

六、查核結果

一、第一作業區（亞新團隊）

為控管作業期程，本案控制測量採分批查核的方式辦理，共分兩批次。

地面控制測量成果是以衛星定位測量方式實施，經本學會查核兩批次控制測量成果，可滿足乙方本案全區之控制要求。

(一) 地面控制測量點位分布

本案地面控制測量需配合空中三角測量(以下簡稱空三)作業辦理，可使用GPS輔助空三並允許使用影像控制區塊作為控制點。本次是以GPS輔助空三之方式進行空三作業，則測區四角需各佈設一組2個全控點，並於測區頭尾(航線兩端處)佈設橫貫測區的高程控制鍊，並允許使用影像控制區塊。經乙方規劃後施測之地面控制點位分布如圖所示，由圖4-2可知地面控制點已完整涵蓋測區範圍，亦符合空三作業所需。

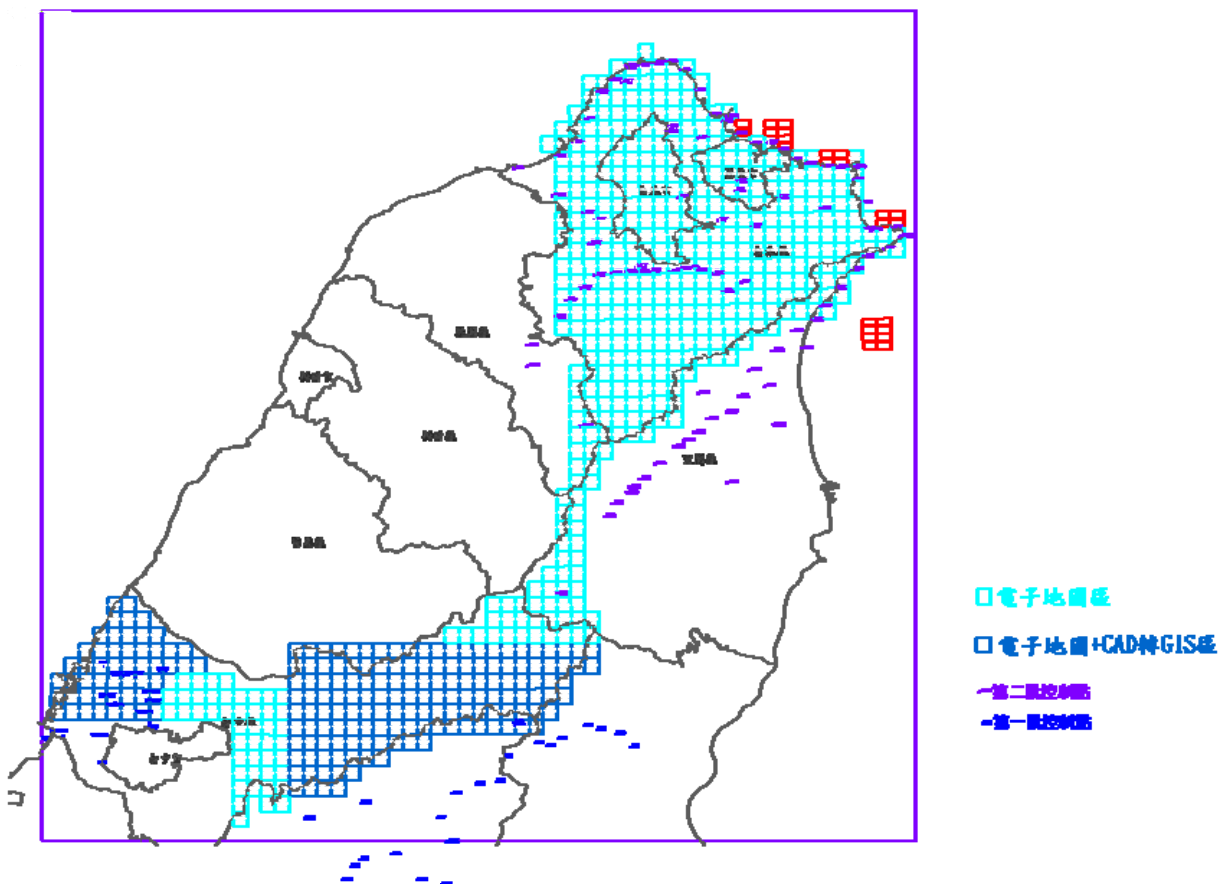


圖 4-2、第一作業區-地面控制點位分布

(二) 地面控制點查核結果

1、第一次查核成果

外業檢核時挑選總施測點數(包含已知點)之5%點以上,且最少4個點至現地施測。本案第一批次的控制測量分為2部分,為清泉崗及合歡山區施測,其餘以影像控制區庫補足。於清泉崗機場周邊施測17點,合歡山區施測24點,合計共41點。本次清泉崗機場周邊抽查點號:M349、L049、NM01、98EMCT06、98EMCT08及98EMCT18,合歡山區抽查點號:MW02、MW22、MW52、M001、M006、M007及M011,共13點,查核數量已符合要求,查核結果如表4-2及4-3所示。

表 4-2、清泉崗機場周邊控制點抽查結果

基線名稱		乙方 成果距離	e-GPS 實測距離	距離差	相對精度(m)	0.03m+6ppm*L (m)規範	結果
M349	98EMCT08	4376.750	4376.791	-0.041	1/ 107196.32	0.056	Y
M349	98EMCT06	8532.666	8532.703	-0.037	1/ 227783.568	0.081	Y
M349	98EMTC14	10370.167	10370.131	0.036	1/ 286242.229	0.092	Y
L049	98EMCT08	9956.421	9956.390	0.031	1/ 319629.038	0.090	Y
L049	98EMCT06	6172.634	6172.604	0.029	1/ 209391.805	0.067	Y
L049	98EMTC14	12255.934	12255.877	0.057	1/ 215567.863	0.104	Y
NM01	98EMCT08	19494.811	19494.840	-0.029	1/ 667589.846	0.147	Y
NM01	98EMCT06	19392.833	19392.860	-0.026	1/ 741351.179	0.146	Y
NM01	98EMTC14	8252.372	8252.397	-0.025	1/ 328454.802	0.080	Y

表 4-3、合歡山區控制點抽查結果

基線名稱		乙方 成果距離	e-GPS 實測距離	距離差	相對精度(m)	0.03m+6ppm*L (m)規範	結果
MW22	M001	15209.018	15208.963	0.055	1/ 278450.283	0.121	Y
MW22	M006	10580.262	10580.192	0.070	1/ 151305.766	0.093	Y
MW22	M007	12064.924	12064.870	0.054	1/ 222807.078	0.102	Y
MW22	MW52	17829.625	17829.638	-0.013	1/ 1398145.817	0.137	Y

MW52	M001	4966.328	4966.387	-0.059	1/ 83890.859	0.060	Y
MW52	M006	9941.587	9941.662	-0.075	1/ 133258.742	0.090	Y
MW52	M007	20295.721	20295.842	-0.121	1/ 167262.932	0.152	Y
MW02	M011	5912.079	5912.068	0.011	1/ 561645.962	0.065	Y

2、第二次查核成果

第二批控制測量成果於北部區域，共施測 82 個地面控制點，此外亦加入 13 個追蹤站資料，進行平差計算，本會共抽查 9 個乙方施測點位，點號為：7054、N020、N425、H010、H021、H039、H043、H058 及 H063，其中 N425 至現場時石樁以歪斜故不列入計算，抽查比率達 9.8%，另外，並加測已知點位 2028、9038、F023 及 N496 作為控制系統與 e-GPS 系統間之轉換之用，以消彌系統誤差，轉換結果如表 4-4 所示，由表 4-5 可知殘餘之系統殘差皆約為公分等級。

表 4-4、eGPS 系統與現行控制系統之轉換結果

點號	eGPS_檢測坐標			轉換後坐標			乙方成果坐標			dx	dy	dz	備註
	X	Y	Z	X'	Y'	Z'	X	Y	Z				
2028	317091.34	2788677.73	32.95	317091.33	2788677.84	33.05	317091.32	2788677.84	33.07	0.01	0.00	-0.02	已知點
7054	313713.42	2731456.63	131.89	313713.37	2731456.73	132.03	313713.35	2731456.71	132.02	0.02	0.01	0.01	已知點
9038	326613.81	2740776.05	26.97	326613.77	2740776.15	27.13	326613.77	2740776.18	27.18	0.00	-0.03	-0.05	已知點
F023	321955.97	2758724.41	214.54	321955.94	2758724.52	214.67	321955.98	2758724.50	214.62	-0.04	0.01	0.05	已知點
H010	309026.60	2786693.19	366.12	309026.59	2786693.31	366.21	309026.59	2786693.25	366.12	0.00	0.07	0.09	
H021	318831.20	2756939.55	238.75	318831.17	2756939.65	238.88	318831.17	2756939.65	238.81	0.00	0.00	0.08	
H043	327798.06	2746225.12	32.91	327798.03	2746225.22	33.06	327798.04	2746225.22	33.01	-0.02	0.00	0.05	
H039	316035.75	2733941.67	100.96	316035.70	2733941.77	101.11	316035.71	2733941.77	101.10	-0.01	0.01	0.00	
H058	319579.09	2788575.90	24.85	319579.08	2788576.01	24.95	319579.07	2788575.99	24.92	0.01	0.03	0.04	
H063	301342.23	2797776.54	40.31	301342.23	2797776.67	40.38	301342.23	2797776.63	40.35	0.01	0.04	0.03	
N020	301593.13	2797467.66	47.94	301593.12	2797467.79	48.01	301593.14	2797467.73	48.00	-0.02	0.06	0.01	
N425	333113.99	2746642.89	36.58	333113.95	2746642.99	36.75	333113.95	2746642.98	36.73	0.00	0.00	0.02	已知點，石樁歪斜剔除

依契約規定，平面控制測量如採用衛星定位測量方法，測量成果精度應符合內政部「基本測量實施規則」第五章加密控制測量相關規定，檢測之邊長相較差值(經必要改正後)，不得超過 $3\text{cm}+6L\text{ppm}$ (L 為邊長，單位

為公里)。查核結果如表所示，由表 4-5 可知其平面控制符合本案之要求。

表 4-5、第一作業區--地面控制測量查核成果(單位：m)

基線名稱	乙方成果計算距離	e-GPS 實測距離	距離差	相對精度	0.03m+6ppm*L	結果
H010 N020	13089.906	13089.907	-0.001	1/ 19203517.840	0.109	Y
H021 N020	44041.787	44041.742	0.046	1/ 967677.683	0.294	Y
H043 N020	57554.292	57554.256	0.035	1/ 1638668.297	0.375	Y
H039 N020	65147.071	65147.036	0.034	1/ 1895790.166	0.421	Y
H058 N020	20063.854	20063.819	0.034	1/ 582570.769	0.150	Y
H063 N020	397.933	397.966	-0.032	1/ 12365.517	0.032	Y
H010 7054	55435.011	55435.050	-0.038	1/ 1442930.245	0.363	Y
H021 7054	25991.772	25991.749	0.023	1/ 1124342.873	0.186	Y
H043 7054	20408.020	20407.979	0.041	1/ 491864.892	0.152	Y
H039 7054	3401.302	3401.274	0.029	1/ 118391.215	0.050	Y
H058 7054	57419.665	57419.659	0.006	1/ 9430184.293	0.375	Y
H063 7054	67463.887	67463.894	-0.007	1/ 9177483.975	0.435	Y

二、第二作業區(台灣世曦)

台灣世曦於第二階段所繳交之地面控制測量及空中三角測量成果(以下簡稱地控及空三)，已完整涵蓋本案第二作業測區，如圖 4-3 所示。其中雲林縣為 97 年基本圖轉置電子地圖區域，因非重新測製而是以現有資料轉置，故不需重新製作地控及空三。

(一)地面控制測量點位分布

地控分 2 區域進行，一是彰化至台中縣之基本圖與電子地圖測製區，稱為區域一，另一個則是嘉義縣山區新測電子地圖及基本圖 CAD 轉置 GIS 區域，稱為區域二。

由於兩者測製之目的不同，控制測量之作法亦略有差異，最大之不同是區域一需加測水準，作為基本圖之高程控制之用；而區域二於作業中遭

遇八八水災，造成道路中斷無法布設控制點，造成點位外推之現象，由於區域二為測製電子地圖區域，對高程之要求相較基本圖為低，故允許另尋影像控制區塊之方式來補足地控外推之不足。地面控制測量之點位分佈如圖 4-3 所示。

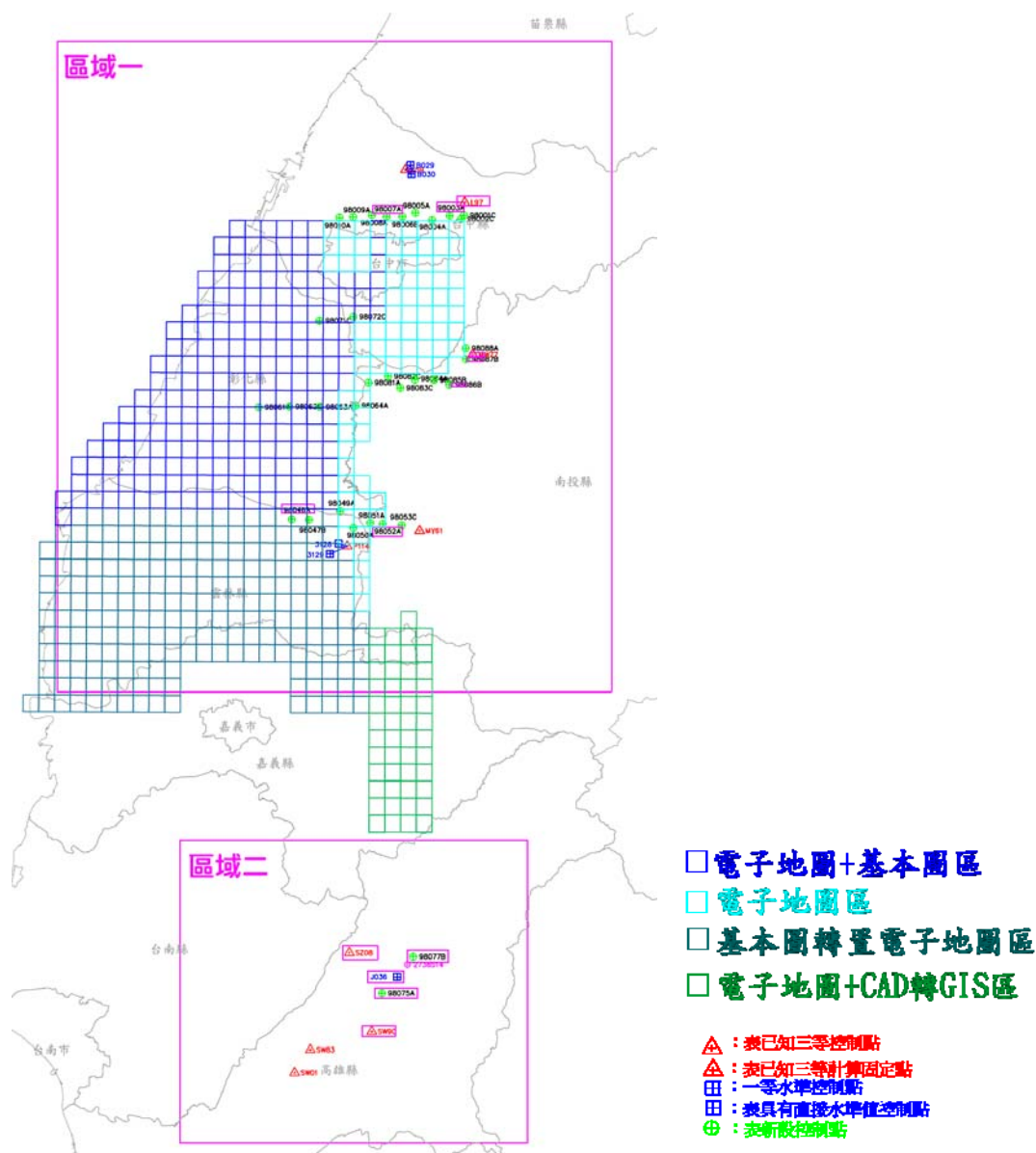


圖 4-3、第二作業區-地面控制點位分佈

(二)、地面控制點查核

依本案契約，外業檢核時挑選總施測點數(包含已知點)之 5% 點以上，

且最少 4 個點至現地施測。本次作業乙方於區域一施測 80 個地控點，區域二則施測 10 個地控點，總計共施測 90 個地面控制點，並且是以衛星測量之方式施測。

依本案契約，平面控制測量如採用衛星定位測量方法，測量成果精度應符合內政部「基本測量實施規則」第五章加密控制測量相關規定。本會於區域一抽查 8 個乙方施測點，並加測 2 已知點作為檢核用，如表 4-6 所示。於區域二則抽查 6 個點乙方施測點，如表 4-7 所示。由表可知成果符合規範。

表 4-5、第二作業區--區域一控制點查核成果

基線名稱		乙方成果 計算距離	e-GPS 實測距離	距離 差	相對精度(m)	0.03m+6ppm*L(m) 規範	結果	備註
L049	98003A	22879.482	22879.401	0.081	1/ 281290.333	0.167	Y	L049 為已知 點，乙方未 加入施測
L049	98006B	16128.981	16128.989	-0.008	1/ 2006625.104	0.127	Y	
L049	98007A	14058.203	14058.217	-0.014	1/ 969656.982	0.114	Y	
MW77	98086B	6205.490	6205.509	-0.018	1/ 339174.260	0.067	Y	
MW77	98087B	1335.339	1335.350	-0.011	1/ 120618.871	0.038	Y	
P041	98046A	2767.023	2767.012	0.012	1/ 233817.317	0.047	Y	P041 為已知 點，乙方未 加入施測
P041	98052A	11999.678	11999.725	-0.047	1/ 255369.741	0.102	Y	

表 4-6、第二作業區--區域二控制點查核成果

基線名稱		乙方成果 計算距離	e-GPS 實測距離	距離差	相對精度(m)		0.03m+6ppm* L(m)規範	結果
SW01	98075A	19207.743	19207.740	0.003	1/	6169948.778	0.145	Y
SW01	98077B	26993.158	26993.183	-0.025	1/	1064802.764	0.192	Y
SW83	98075A	14828.148	14828.120	0.028	1/	520974.206	0.119	Y
SW83	98077B	22558.030	22558.032	-0.002	1/	10774159.137	0.165	Y
SW90	98075A	6456.643	6456.619	0.024	1/	268707.367	0.069	Y
SW90	98077B	13943.749	13943.753	-0.004	1/	3379263.515	0.114	Y
SZ08	98075A	8462.970	8462.922	0.048	1/	177559.681	0.081	Y
SZ08	98077B	10379.687	10379.671	0.016	1/	629850.003	0.092	Y

4-3、空中三角測量查核

空中三角測量查核應符合本案服務建議徵求書之「通用版電子地圖建置作業說明」之相關規定，如需製作基本圖則應依「基本圖測置規範說明」。查核的方式如下：

一、查核時間點

作業進度需配合作業規劃時程，隨乙方取得一完整連續區域之航拍影像，並完地面控制測量及空三角測及平差計算後，提送其作業成果予本會進行查驗。

二、乙方應提供備檢資料

空三平差成果，包含空三原始量測資料與平差計算（含最小約制與強制附合網）成果檔，控制點分布圖及空中三角結點分布圖，並提供原始影像號碼與原控制點編碼對照檔、及乙方自我審查成果紀錄。

三、查核方式

（一）上機抽樣檢查空中三角測量結點觀測值與平差報表所列是否一致。

（二）100%內業書面檢核空三報表，主要檢核原始量測資料、量測人員名單、控制點分布圖及空中三角結點分布圖、空中三角平差報表(含最小約制與強制附合網)。

四、查核項目

(一) 控制點分布

採用 GPS 輔助空中三角測量作業方式進行者，應符合內政部「數值像片基本圖測製規範」中所訂。若未採 GPS 或 INS 等輔助空中三角測量措施時，全控點應以 $i \leq 6b$ 分布於測區左、右側，以 $i = 2b$ 分布於測區上下側（即航帶二端處）。高控點以 $i \leq 6b$ 成鍊狀橫貫測區布設，鍊上各點均應位於相鄰二航帶之重疊區內。若遇水面或無法布設控制點處，則上述之位置得予以變更，但變更之原則係移位後不可減少原應有的點數。

為避免因粗差導致控制不足，在每一全控點之點位以布設二個控制點為原則。空中三角測量應利用數值航測影像工作站，量測已知控制點及待測點位之模型坐標或像片坐標與相鄰影像連結。

(二) 地面控制點量測

書面檢查量測之中誤差是否在 $5\mu\text{m}$ 以內或掃瞄像元尺寸的 $1/2$ 以內，檢查乙方提出之量測精度估計報告。如果採用影像區塊式控制點，則亦得以影像自動匹配方式量測，但必須附量測精度估計報告。上機抽驗乙方乙方所宣稱之量測精度使否屬實。

(三) 空中三角結點量測

得採人工或影像自動匹配方式量測。量測的精度不得低於像元尺寸的 $1/2$ 或 $10\mu\text{m}$ （滿足一個條件即可）。在坡度達 IV 之山地或植被覆蓋達 IV 之林地，量測精度應在 $15\mu\text{m}$ 或 $2/3$ 像元內。原則上每片的 9 個標準點位上至少各量測 2 點。如遇無法量測地區如水面、陰影等，得移位它處代替，每個結點應在所有涵蓋該點的影像中，皆完成量測。如相鄰航帶有因拍攝時間間隔過久或陰影相差太大造成紋理差異過大而無法全部量測時，至少應使

每片在與鄰航帶重疊區內有二個結點連結鄰航帶，以維持網形強度，此時允許連結點的精度可以較差。空三平差時對品質較差之連結點，則必須依其精度賦予適當之權，以忠實反應其品質較差的事實。

並隨機抽樣 1% 之影像，上機檢查結點之點號、坐標觀測值是否與空三平差報表內一致。

(四) 空中三角平差計算

空中三角平差採用光束法計算，最小約制平差後所得之後驗觀測值中誤差，以光束法計算時不得超過 $10\mu\text{m}$ ，強制附合至地面控制點後，中誤差之增加量不得超過上述值之百分之三十，否則應重新檢核地面控制點之正確性。

(五) 原始影像號碼及原控制點編碼對照數值檔

因部分空三計算軟體作業上的限制，導致原始影像號碼及原控制點編碼需進行轉換者，需提供新舊編碼對照檔，以利資料進行對應連結。

五、查核比率與通過標準

對所有上述內業資料進行 100% 檢查，需 100% 通過審查，不合格則退回重新修正。除書面檢核外，保留上機檢核的可能性。若發現有疑慮的資料，乙方應配合本會派人前往乙方進行上機查核，或由乙方配合提供相關資料，由本會自行進行上機查核。

六、查核成果

由於本案允許分批提送分批查核，故此部分的作業，乙方皆是以分區作業的方式執行。其查核之結果如後所述。

一、第一作業區(亞新團隊)

(一) 空三上機查核

依契約要求至少應抽查空三量測使用之原始影像總片數1%以上，本階段共量測1567片，上機抽查16原始像片，達1.02%，每像片抽選2點重新量測。上機查核的目的，一是查核量測精度是否在規範容許誤差範圍內，二是上機查核的同時，可抽選控制點，確認控制點量測無誤。上機查核的結果，如表4-8所示，其中重新量測的點名為原點名+a表示，本次上機量測精度x、y方向其量測精度皆小於10 μ m，符合契約要求。

表4-8、上機查核結果

流水碼	重新上機量測				原量測值				rx(μ m)	ry(μ m)
	片號	點號	x'(μ m)	y'(μ m)	片號	點號	x(μ m)	y(μ m)		
1	081129e_56-0047	a38000054	-13271.99	9685.53	081129e_56-0047	38000054.00	-13269.70	9684.91	-2.29	0.62
2	081129e_56-0047	a37000091	26697.01	39213.03	081129e_56-0047	37000091.00	26691.87	39213.26	5.13	-0.24
3	080805b_57-0121	a38000111	4516.35	45034.63	080805b_57-0121	38000111.00	4516.52	45034.69	-0.17	-0.06
4	080805b_57-0121	a39000121	-28107.56	-64749.76	080805b_57-0121	39000121.00	-28108.68	-64753.49	1.12	3.73
5	081021b_59-0307	a40000125	-39130.50	-35238.00	081021b_59-0307	40000125.00	-39129.27	-35238.26	-1.23	0.26
6	081021b_59-0307	a41000029	4032.00	450.00	081021b_59-0307	41000029.00	4031.98	453.48	0.02	-3.48
7	081129c_59-0302	a41000063	-38838.00	-13203.00	081129c_59-0302	41000063.00	-38832.88	-13205.00	-5.12	2.00
8	081129c_59-0302	a41000091	31608.00	-26544.00	081129c_59-0302	41000091.00	31606.88	-26539.51	1.12	-4.49
9	96R009_127	a40000085	81902.75	49297.73	96R009_127	40000085.00	81899.45	49295.18	3.29	2.55
10	96R009_127	a40000081	-54345.81	81493.47	96R009_127	40000081.00	-54344.45	81489.57	-1.36	3.90
11	081203c_62-0068	a44000141	42330.02	-60803.95	081203c_62-0068	44000141.00	42322.85	-60802.48	7.17	-1.47
12	081203c_62-0068	a43000177	-24086.98	58662.05	081203c_62-0068	43000177.00	-24093.16	58665.73	6.18	-3.68
13	96R015_085	a44000112	-106931.49	79206.42	96R015_085	44000112.00	-106924.31	79208.95	-7.18	-2.53
14	96R015_085	a43000088	87363.16	-74579.41	96R015_085	43000088.00	87355.81	-74579.70	7.35	0.29
15	081203c_64-0102	a45000126	27199.54	-54343.39	081203c_64-0102	45000126.00	27199.36	-54342.08	0.18	-1.31
16	081203c_64-0102	a46000133	-35969.96	61419.11	081203c_64-0102	46000133.00	-35969.01	61418.21	-0.95	0.90
17	081203c_69-0618	a50000167	-1397.92	-215.79	081203c_69-0618	50000167.00	-1397.96	-214.02	0.04	-1.77
18	081203c_69-0618	a51000165	-33677.92	14712.21	081203c_69-0618	51000165.00	-33681.45	14720.64	3.53	-8.42
19	96R008_071	a51000142	-92918.17	6535.11	96R008_071	51000142.00	-92910.73	6536.26	-7.45	-1.16
20	96R008_071	a51000075	52222.07	-46096.11	96R008_071	51000075.00	52224.27	-46105.78	-2.20	9.67
21	081029b_70-0018	a52000017	6185.89	-2791.82	081029b_70-0018	52000017.00	6181.53	-2788.97	4.35	-2.85
22	081029b_70-0018	a52000056	28954.39	-52044.32	081029b_70-0018	52000056.00	28952.69	-52045.27	1.70	1.24
23	96R008_041	a53000065	76946.04	20741.55	96R008_041	53000065.00	76939.51	20739.26	6.53	2.29
24	96R008_041	a5300006301	20957.26	8211.33	96R008_041	5300006301.00	20952.76	8215.62	4.50	-4.29
25	081203c_76-0753	a59000055	-1396.62	-45924.32	081203c_76-0753	59000055.00	-1394.65	-45924.21	-1.97	-0.11
26	081203c_76-0753	a57000068	37736.89	51539.68	081203c_76-0753	57000068.00	37734.51	51540.08	2.38	-0.40
27	081123c_77-0269	a59000026	-42928.49	12121.52	081123c_77-0269	59000026.00	-42928.03	12122.18	-0.47	-0.65
28	081123c_77-0269	a60000023	34216.51	-43640.98	081123c_77-0269	60000023.00	34214.10	-43643.25	2.41	2.27
29	250155.00	a61000523	-25467.00	23337.00	250155.00	61000523.00	-25463.53	23332.75	-3.47	4.25
30	250155.00	a61000511	34948.50	-49686.00	250155.00	61000511.00	34946.16	-49684.74	2.34	-1.26
31	96R008_169	a49000064	4723.36	-112968.68	96R008_169	49000064.00	4721.47	-112964.23	1.89	-4.45
32	96R008_169	a48000029	-45720.00	83819.61	96R008_169	48000029.00	-45713.24	83816.37	-6.77	3.25

x 平均值為	0.64 μm
y 平均值為	-0.17 μm
x 均方根值為	3.94 μm
y 均方根值為	3.33 μm

(二) 空三報表重新計算

依據建置單位所提供之影像量測點檔(im 檔)及控制點檔(con 檔),重新計算結果如圖 4-4 所示。符合契約小於最小約制(自由網)小於 10 μm ,強制附合平差後,中誤差增量不得超過上值 30%之規定。

自由網		
SIGMA NAUGHT	2.79	= 0.065

強制約制網		
SIGMA NAUGHT	3.34	= 0.078

圖 4-4、重新計算結果

(三) 空三連結網形查核

由圖 4-5 可知本案之網形連結除有 2 處因受雲霧影響,而無法有良好之連結強度外,餘皆符合本案要求。而受雲遮蔽之區域,應儘速取得新的影像已補足該區之連結情形,以利後續作業。

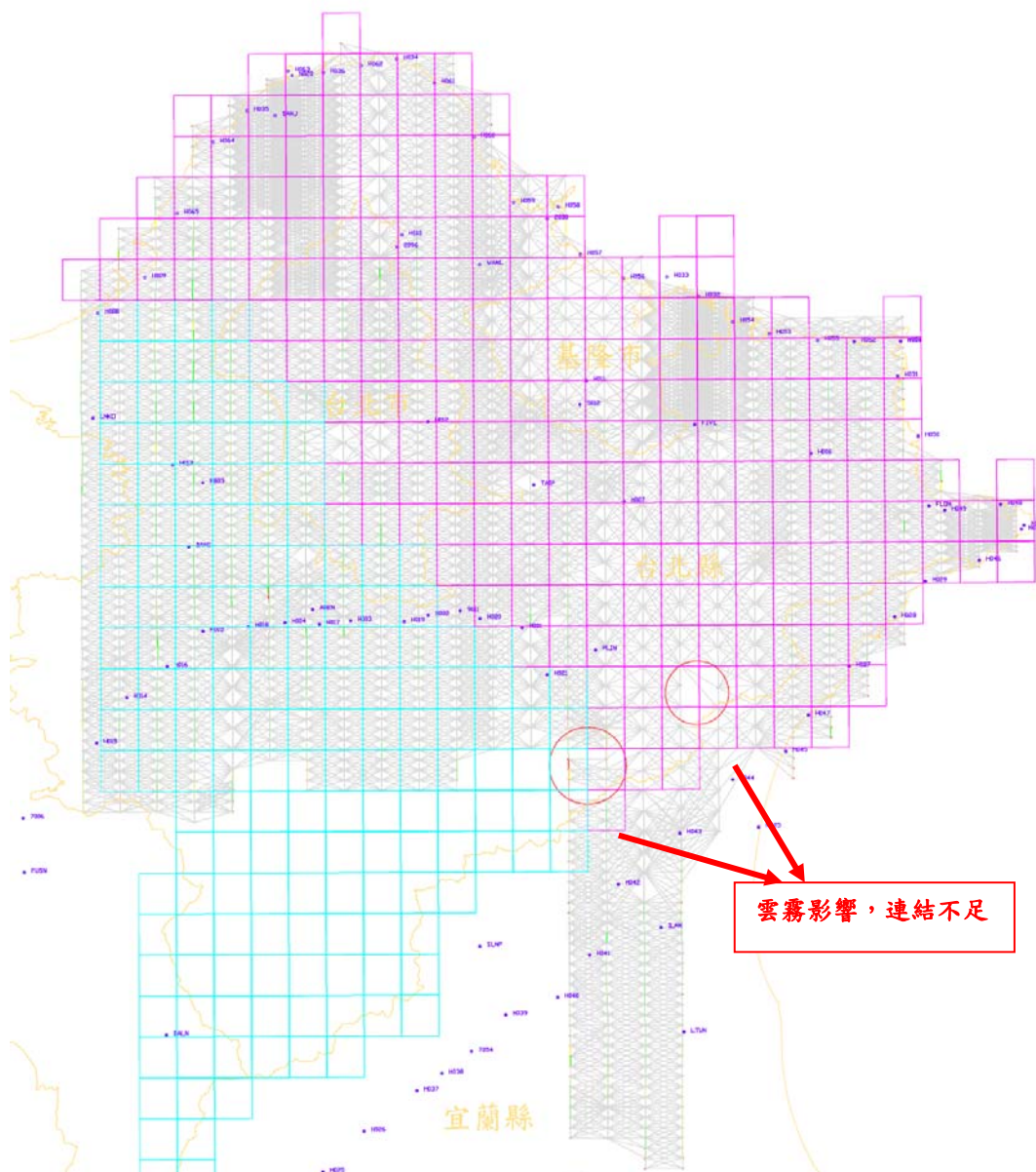


圖 4-5、網形連結強度查核

(四)前後期空三比較

由於本案在作業時，遭遇到無法順利完成地面控制測量之問題，受限於時程因素，建置單位先以影像控制區塊完成空三後，便投入製圖，待地面控制測量完成，加入應量測之地面控制點後，再計算一次空三，建置單位並需驗證兩次空三成果是否一致可用。但這種作法隱藏風險，如兩次空三不一致，會面臨立測之幾何精度無法通過驗收。

為了確認建置單位之兩次空三是是否在製圖的容許誤差內，建置單位提供兩次原始影像外方位解算之差值作佐證，而本學會亦特別對此作了比較。比較的方式是以兩次空三之控制點成果，確認兩次控制點之點位差值在容許範圍內，結果如表 4-9 所示。

表 4-9、兩次空三全控點平差結果比較(單位：m)

id	權分類	編碼	OLD			NEW			Rx	Ry	Rz
			X	Y	Z	X'	Y'	Z'			
DEM_43213	XYZ	3000023	197493.085	2680938.069	3.861	197493.022	2680937.976	3.831	0.063	0.093	0.030
DEM_43212	XYZ	12000077	200088.627	2686465.121	4.127	200088.601	2686464.974	4.152	0.026	0.147	-0.025
DEM_43299	XYZ	17000108	199646.951	2676994.054	4.431	199646.932	2676994.045	4.430	0.019	0.009	0.001
98EMTC20	XYZ	17000111	199627.559	2676955.646	6.740	199627.502	2676955.650	6.754	0.057	-0.004	-0.014
98EMTC14	XYZ	72000290	205200.296	2677199.614	69.527	205200.347	2677199.721	69.486	-0.051	-0.107	0.041
DEM_43209	XYZ	90000392	207916.152	2697502.831	3.763	207916.247	2697502.824	3.754	-0.095	0.007	0.009
DEM_43210	XYZ	98000396	205400.061	2693105.332	6.000	205399.970	2693105.231	6.035	0.091	0.101	-0.035
98EMTC01	XYZ	105000408	209166.464	2682929.132	183.479	209166.416	2682929.170	183.475	0.048	-0.038	0.004
98EMTC02	XYZ	106000414	208921.501	2683898.540	188.249	208921.456	2683898.675	188.251	0.045	-0.135	-0.002
98EMTC05	XYZ	111000437	210345.729	2687454.976	188.589	210345.656	2687455.070	188.629	0.073	-0.094	-0.040
DEM_43207	XYZ	129000482	209669.302	2700325.110	6.378	209669.312	2700324.936	6.360	-0.010	0.174	0.018
98EMTC06	XYZ	148000557	212751.872	2687219.962	175.784	212751.718	2687219.959	175.722	0.154	0.003	0.062
DEM_43206	XYZ	167000631	211886.573	2703563.633	3.296	211886.603	2703563.647	3.304	-0.030	-0.014	-0.008
98EMTC07	XYZ	194000701	214513.054	2685027.132	187.913	214513.121	2685027.216	187.925	-0.067	-0.084	-0.012
98EMTC08	XYZ	196000708	214996.968	2683465.285	172.265	214996.928	2683465.377	172.228	0.040	-0.092	0.037
98EMTC09	XYZ	199000719	213030.673	2681063.278	160.425	213030.474	2681063.130	160.474	0.199	0.148	-0.049
97_CECI_665968388	XYZ	224000785	220596.345	2698388.485	143.220	220596.450	2698388.577	143.210	-0.105	-0.092	0.010
97_CECI_661598127	XYZ	243000840	219158.905	2698126.819	94.590	219158.818	2698126.472	94.602	0.087	0.347	-0.012
97_CECI_660948899	XYZ	311001008	228093.881	2698899.449	387.057	228094.015	2698899.487	386.992	-0.134	-0.038	0.065
DEM_43294	XYZ	315001026	225523.687	2673865.192	222.334	225523.561	2673865.292	222.321	0.126	-0.100	0.013
97_CECI_661672765	XYZ	352001123	230166.936	2692764.773	356.182	230166.838	2692764.573	356.332	0.098	0.200	-0.150
97_CECI_663071771	XYZ	383001203	233307.317	2691770.512	456.235	233307.222	2691770.263	456.174	0.095	0.249	0.061
DEM_43247	XYZ	399001239	234285.602	2656964.309	275.071	234285.566	2656964.175	275.251	0.036	0.134	-0.180
97_naotou_236	XYZ	402001255	231034.526	2658402.890	285.017	231034.534	2658403.092	284.799	-0.008	-0.202	0.218
97_CECI_660787197	XYZ	462001900	238077.664	2697197.056	446.219	238077.814	2697196.967	446.228	-0.150	0.089	-0.009
97_CECI_668866467	XYZ	528002449	238886.080	2696467.211	581.818	238886.136	2696467.208	581.802	-0.056	0.003	0.016
DEM_43246	XYZ	583002874	239247.250	2656751.380	677.762	239247.213	2656751.396	677.741	0.037	-0.016	0.021
DEM_43244	XYZ	665003370	243647.922	2657963.673	537.408	243647.443	2657963.412	537.437	0.479	0.261	-0.029
DEM_43243	XYZ	700003639	245233.684	2657931.748	480.796	245233.773	2657931.895	480.683	-0.089	-0.146	0.113

DEM_53169	XYZ	833004576	248422.266	2654875.466	507.673	248422.130	2654875.750	507.754	0.136	-0.284	-0.081
25000005.000	XYZ	994005732	259179.678	2692655.975	2253.203	259179.781	2692655.870	2253.189	-0.103	0.105	0.014
98EM006	XYZ	1089006036	258810.402	2655435.432	709.673	258810.335	2655435.296	709.548	0.067	0.136	0.125
98EM007	XYZ	1252006702	266966.725	2661955.545	1979.368	266966.779	2661955.599	1979.347	-0.054	-0.054	0.021
98EM003	XYZ	1401007170	274098.954	2668100.322	2754.871	274098.868	2668099.905	2754.947	0.086	0.417	-0.076
AFASI_1972	XYZ	1428007252	277598.610	2698098.530	3199.910	277598.776	2698098.887	3199.917	-0.166	-0.357	-0.007
94_A055	XYZ	1437007279	278410.160	2680006.903	2187.264	278410.285	2680007.342	2187.194	-0.125	-0.439	0.070
98EM011	XYZ	1466007346	279284.630	2672988.059	2971.604	279284.491	2672988.171	2971.609	0.139	-0.112	-0.005
98EM008	XYZ	1472007365	277727.743	2668575.783	3083.832	277727.527	2668576.010	3083.763	0.216	-0.227	0.069
333203788.000	XYZ	1478007389	281815.227	2700864.331	2087.150	281815.459	2700864.374	2087.124	-0.232	-0.043	0.025
AFASI_B029	XYZ	1494007433	282038.040	2692050.130	2086.340	282038.066	2692050.347	2086.398	-0.026	-0.217	-0.058
98EM002	XYZ	1535007559	284793.573	2675479.618	2332.954	284793.538	2675479.715	2332.928	0.035	-0.097	0.026
DEM_43295	XYZ	1563007620	220275.673	2674121.432	121.675	220275.607	2674121.562	121.670	0.066	-0.130	0.005
DEM_43302	XYZ	1583007681	228187.719	2665568.864	425.155	228187.676	2665568.929	425.206	0.043	-0.065	-0.051
DEM_43297	XYZ	1599007720	210179.725	2673717.078	113.522	210179.749	2673717.109	113.526	-0.024	-0.031	-0.004
DEM_43296	XYZ	1630007781	215320.721	2674074.441	98.416	215320.688	2674074.472	98.416	0.033	-0.031	0.000
98EM001	XYZ	1780008312	253331.274	2654481.788	561.938	253331.614	2654482.090	562.002	-0.340	-0.302	-0.064
97_CECI_669203444	XYZ	1792008334	215920.304	2703443.664	29.116	215920.346	2703443.655	29.120	-0.042	0.009	-0.004
平均值 (m)									0.015	-0.020	0.003
均方根值(m)									0.128	0.171	0.063

二、第二作業區(台灣世曦)

(一)空三使用之控制點位分布

依本案契約空三作業之控制點並未限定需實地施測，得使用經審驗合格且現地尚未變動之影像區塊作為控制，如由「高精度及高解析度數值地形模型測製工作案」之資料取得，空三使用之控制點(含影像控制區塊)之分布如圖 4-6。由圖 4-6 可知控制點之分布符合規範要求。

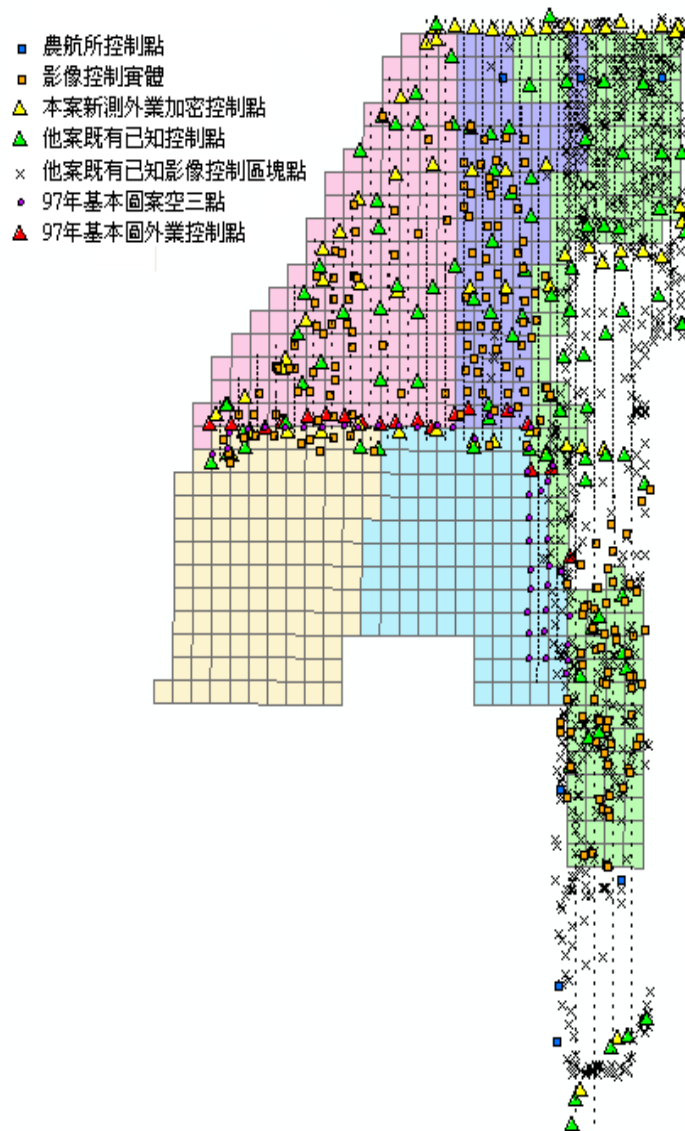


圖 4-6、空三之控制點分布

(二) 空三上機查核

依契約要求至少應抽 1% 以上的總原始影像片數，進行上機查核的工作，上機查核的目的，一是查核量測精度是否在規範容許誤差範圍內，二是上機查核的同時，可抽選控制點，確認控制點量測無誤。上機查核的結果，如表 3-4 所示。

本批次空三共量測 1585 片，從表 4-10 可知，上機共量測了 87 片，重

新量測的點名為原點名+a表示，本次上機量測精度 x、y 方向皆小於 10 μ m，符合契約要求。

表 4-10、上機查核結果(單位： μ m)

流水碼	重新上機量測				原量測值				差值	
	片號	點號	x'	y'	片號	點號	x	y	rx	ry
1	3288445	1110007a	31370.1	-55980	3288445	1110007	31371.8	-55982	-1.7	2
2	3288446	1110007a	-969.9	-57682.7	3288446	1110007	-968.6	-57683.9	-1.3	1.2
3	3182046	1110007a	30073.3	56453.6	3182046	1110007	30072	56451.7	1.3	1.9
4	3182047	1110007a	-94.1	56449.1	3182047	1110007	-84	56441.4	-10.1	7.7
5	3182048	1110007a	-29663.1	56235.2	3182048	1110007	-29656.5	56228.4	-6.6	6.8
6	3282172	1110007a	-28458.7	-52588.2	3282172	1110007	-28461.8	-52587.5	3.1	-0.7
7	3282173	1110007a	427.5	-54398.8	3282173	1110007	426.3	-54399	1.2	0.2
8	3282174	1110007a	29820.5	-56436.5	3282174	1110007	29814.9	-56436.4	5.6	-0.1
9	3288446	1110009a	30293	35426.3	3288446	1110009	30288.2	35426.1	4.8	0.2
10	3282171	1110009a	-27277.4	35545.3	3282171	1110009	-27277.8	35550.7	0.4	-5.4
11	3282172	1110009a	1236.1	35146.7	3282172	1110009	1238.5	35148.4	-2.4	-1.7
12	3282173	1110009a	30099.4	33373.9	3282173	1110009	30100.6	33375.2	-1.2	-1.3
13	3182059	1111015a	42796.1	51941	3182059	1111015	42794	51942.4	2.1	-1.4
14	3182060	1111015a	15875.3	50620.8	3182060	1111015	15875.9	50622.6	-0.6	-1.8
15	3182061	1111015a	-10669.7	52125	3182061	1111015	-10664.5	52131.1	-5.2	-6.1
16	3182062	1111015a	-36834.8	52549.2	3182062	1111015	-36829.5	52546.5	-5.3	2.7
17	3282158	1111015a	-35244.9	-45235.9	3282158	1111015	-35244.7	-45236.9	-0.2	1
18	3282159	1111015a	-8691.4	-46161.1	3282159	1111015	-8694.6	-46162.9	3.2	1.8
19	3282160	1111015a	17304.5	-46237.1	3282160	1111015	17305.5	-46236.1	-1	-1
20	3282161	1111015a	42811.7	-46112.2	3282161	1111015	42802.3	-46111.4	9.4	-0.8
21	3182081	1111021a	37700.9	39934.6	3182081	1111021	37704.2	39938.3	-3.3	-3.7
22	3182082	1111021a	11052.9	40536.4	3182082	1111021	11049.3	40540.6	3.6	-4.2
23	3182083	1111021a	-15390.3	41943.1	3182083	1111021	-15393.9	41943	3.6	0.1
24	3282137	1111021a	-15961.8	-57407.1	3282137	1111021	-15958.3	-57409.6	-3.5	2.5
25	3282138	1111021a	10957.5	-57134.9	3282138	1111021	10958.1	-57129.5	-0.6	-5.4
26	3282139	1111021a	38375.1	-58492.8	3282139	1111021	38370.2	-58488.4	4.9	-4.4
27	3182079	1111047a	37284.7	38064.6	3182079	1111047	37285.6	38063.9	-0.9	0.7
28	3182080	1111047a	11519.5	38454.1	3182080	1111047	11509.2	38448.9	10.3	5.2
29	3182081	1111047a	-15423.1	38834	3182081	1111047	-15419.4	38837.6	-3.7	-3.6
30	3182082	1111047a	-42767.2	39681.1	3182082	1111047	-42767.2	39683.6	0	-2.5
31	3282138	1111047a	-42758.6	-60589.2	3282138	1111047	-42761.7	-60588.1	3.1	-1.1
32	3282139	1111047a	-14754.5	-61655.7	3282139	1111047	-14758.3	-61659.8	3.8	4.1
33	3282140	1111047a	13014.9	-62681.1	3282140	1111047	13013.9	-62680	1	-1.1
34	3282141	1111047a	39905.1	-63740.4	3282141	1111047	39902.5	-63743.9	2.6	3.5
35	3182058	1111065a	24634.8	-48523.1	3182058	1111065	24638.6	-48525.4	-3.8	2.3
36	3182059	1111065a	-3626.6	-49318	3182059	1111065	-3628	-49322.9	1.4	4.9

內政部國土測繪中心「98年度通用版電子地圖建置作業品質監審案」(NLSC-98-9)
工作總報告書(修訂版)

37	3182060	1111065a	-31049.7	-51058.5	3182060	1111065	-31049.6	-51063.6	-0.1	5.1
38	3088342	1111065a	-29632.6	56098.1	3088342	1111065	-29631.6	56095.9	-1	2.2
39	3088343	1111065a	-732.3	56382.3	3088343	1111065	-735.5	56379.8	3.2	2.5
40	3088344	1111065a	27963.8	57021.1	3088344	1111065	27963.9	57019.7	-0.1	1.4
41	9607066	1112347a	-17764.2	69198.8	9607066	1112347	-17762.5	69197.3	-1.7	1.5
42	9605027	1112347a	43471.7	-63345.9	9605027	1112347	43471.1	-63339.7	0.6	-6.2
43	9605028	1112347a	-25499.1	-60364	9605028	1112347	-25494.2	-60360.8	-4.9	-3.2
44	9605029	1112347a	-94281.3	-57084.8	9605029	1112347	-94272.5	-57089.1	-8.8	4.3
45	9607067	1112347a	-88276.8	75399.3	9607067	1112347	-88283.3	75400.4	6.5	-1.1
46	9607065	1112368a	55341	36966.1	9607065	1112368	55337.6	36949.5	3.4	16.6
47	9607066	1112368a	-12642.5	40925.1	9607066	1112368	-12644.9	40908.3	2.4	16.8
48	9605026	1112368a	112802.4	-87983.8	9605026	1112368	112789.9	-87989.5	12.5	5.7
49	9605027	1112368a	46411.2	-86141.9	9605027	1112368	46403.4	-86150.4	7.8	8.5
50	9605028	1112368a	-19718.3	-83426.8	9605028	1112368	-19720.7	-83437.8	2.4	11
51	9605029	1112368a	-85655.3	-80247.3	9605029	1112368	-85655.4	-80270.5	0.1	23.2
52	9607067	1112368a	-80616.4	46844.9	9607067	1112368	-80614.3	46829.4	-2.1	15.5
53	9607032	1112523a	-53676.6	77073.5	9607032	1112523	-53674.2	77071.1	-2.4	2.4
54	9607030	1112523a	75425.4	65825	9607030	1112523	75420.7	65818	4.7	7
55	9607031	1112523a	10618.5	71993.2	9607031	1112523	10613.3	71987.3	5.2	5.9
56	9606106	1112523a	59781.8	38749.9	9606106	1112523	59781.9	38751.7	-0.1	-1.8
57	9606107	1112523a	-7177.4	45788.6	9606107	1112523	-7179.7	45788.4	2.3	0.2
58	9606108	1112523a	-72791.2	52057.8	9606108	1112523	-72790.5	52059.4	-0.7	-1.6
59	2982118	23359a	27624.6	-61514.4	2982118	23359	27624	-61516.7	0.6	2.3
60	2982119	23359a	-4926.5	-61110.9	2982119	23359	-4926.5	-61112.1	0	1.2
61	2982120	23359a	-38265	-60743.7	2982120	23359	-38260.3	-60744.4	-4.7	0.7
62	2882183	23359a	-35886.6	60307.9	2882183	23359	-35880	60304.5	-6.6	3.4
63	2882184	23359a	-2405.1	60467.5	2882184	23359	-2402.8	60462.7	-2.3	4.8
64	2882185	23359a	30256.2	61203.9	2882185	23359	30256.5	61196.3	-0.3	7.6
65	9607028	8880189a	57614.3	71144.7	9607028	8880189	57615.1	71147.4	-0.8	-2.7
66	9607029	8880189a	-677.7	74411.4	9607029	8880189	-680.9	74409.6	3.2	1.8
67	9607030	8880189a	-58162.8	79191	9607030	8880189	-58160.9	79194.4	-1.9	-3.4
68	9606108	8880189a	62983.8	34859.5	9606108	8880189	62979.1	34858	4.7	1.5
69	9606109	8880189a	3721.4	34623.6	9606109	8880189	3720.8	34619.3	0.6	4.3
70	9606110	8880189a	-55425.9	38135.2	9606110	8880189	-55425	38132	-0.9	3.2
71	3088006	8880584a	9101.9	-79059.8	3088006	8880584	9097.1	-79074.3	4.8	14.5
72	3088007	8880584a	-17501.6	-77300.3	3088007	8880584	-17510.6	-77305.8	9	5.5
73	3088008	8880584a	-43757.3	-72505.8	3088008	8880584	-43764.2	-72513	6.9	7.2
74	2988114	8880584a	39835.4	26804.7	2988114	8880584	39836.2	26791.3	-0.8	13.4
75	2988111	8880584a	-41052	25943.4	2988111	8880584	-41051.3	25941.4	-0.7	2
76	2988112	8880584a	-14417.8	25949.9	2988112	8880584	-14416.2	25938.4	-1.6	11.5
77	2988113	8880584a	12462.9	26012.4	2988113	8880584	12467.9	26000.2	-5	12.2
78	2776187	8880705a	35016.6	76604.5	2776187	8880705	35012.8	76612.6	3.8	-8.1
79	2776188	8880705a	2692	76960.6	2776188	8880705	2686.9	76965.8	5.1	-5.2

內政部國土測繪中心「98年度通用版電子地圖建置作業品質監審案」(NLSC-98-9)
工作總報告書(修訂版)

80	2776189	8880705a	-29968.2	77202.4	2776189	8880705	-29969.4	77208.9	1.2	-6.5
81	2882182	8880705a	-29664.4	-43696.7	2882182	8880705	-29665.5	-43687.1	1.1	-9.6
82	2882183	8880705a	3029.8	-43721.1	2882183	8880705	3025.3	-43716.5	4.5	-4.6
83	2882184	8880705a	35566.7	-43829	2882184	8880705	35564.2	-43824.6	2.5	-4.4
84	9607009	8881710a	72239	93317.9	9607009	8881710	72240.4	93319.5	-1.4	-1.6
85	9607010	8881710a	19541	100186.4	9607010	8881710	19544	100189.6	-3	-3.2
86	9607011	8881710a	-32645.3	105749.1	9607011	8881710	-32641.5	105760.2	-3.8	-11.1
87	9607012	8881710a	-87945.5	113356.2	9607012	8881710	-87945.9	113369.5	0.4	-13.3
88	9606126	8881710a	91250.8	-4912.5	9606126	8881710	91251.3	-4913.4	-0.5	0.9
89	9606127	8881710a	36876.5	-1621.4	9606127	8881710	36892.1	-1615.6	-15.6	-5.8
90	9606128	8881710a	-17572.5	3889	9606128	8881710	-17566.6	3887.2	-5.9	1.8
91	9606129	8881710a	-72342.1	8096.4	9606129	8881710	-72338.5	8084.6	-3.6	11.8
92	9607060	8881846a	91695.5	-39706	9607060	8881846	91700	-39712	-4.5	6
93	9607061	8881846a	27401.8	-35618.3	9607061	8881846	27400.5	-35627.4	1.3	9.1
94	9607062	8881846a	-36819.4	-31697.3	9607062	8881846	-36818.6	-31696.8	-0.8	-0.5
95	9607063	8881846a	-101683.9	-27668.7	9607063	8881846	-101689	-27672	5.1	3.3
96	9607012	8881846a	84868.1	-91018.9	9607012	8881846	84867.7	-91012.9	0.4	-6
97	9607013	8881846a	22954.3	-88836.4	9607013	8881846	22954.4	-88833.7	-0.1	-2.7
98	9607014	8881846a	-39267.3	-83920.1	9607014	8881846	-39266.7	-83922.5	-0.6	2.4
99	9607062	8881947a	101195.6	-33468.4	9607062	8881947	101193.7	-33455.5	1.9	-12.9
100	9607063	8881947a	36524.7	-29483.1	9607063	8881947	36514.5	-29486.2	10.2	3.1
101	9607064	8881947a	-27419.4	-24154	9607064	8881947	-27426.9	-24163.9	7.5	9.9
102	9607065	8881947a	-91701.8	-20424.2	9607065	8881947	-91710	-20433.9	8.2	9.7
103	9607010	8881947a	79865	-98519.8	9607010	8881947	79860.7	-98532.3	4.3	12.5
104	9607011	8881947a	12511.5	-93885.6	9607011	8881947	12511.3	-93883.1	0.2	-2.5
105	9607012	8881947a	-51535.8	-86211.5	9607012	8881947	-51537.9	-86207.1	2.1	-4.4
106	9607013	8881947a	-115144.5	-86189.5	9607013	8881947	-115138.6	-86204	-5.9	14.5
107	9606113	8882269a	72532.3	-112251	9606113	8882269	72532.2	-112245.4	0.1	-5.6
108	9606114	8882269a	12460.2	-108149.3	9606114	8882269	12455	-108142.1	5.2	-7.2
109	9606115	8882269a	-47776.2	-104118.6	9606115	8882269	-47778.6	-104117.4	2.4	-1.2
110	9606116	8882269a	-108499.4	-102306.8	9606116	8882269	-108499.6	-102309.8	0.2	3
111	9606115	8882275a	101004.3	-112038.2	9606115	8882275	100999.1	-112040.6	5.2	2.4
112	9606116	8882275a	40458.4	-110463.7	9606116	8882275	40453.9	-110464.3	4.5	0.6
113	9606117	8882275a	-21038.7	-107509	9606117	8882275	-21062.7	-107504.6	24	-4.4
114	9606116	8882277a	88647.7	-30489	9606116	8882277	88649.5	-30489.3	-1.8	0.3
115	9606117	8882277a	30157.6	-27640.5	9606117	8882277	30164.4	-27644.3	-6.8	3.8
116	9606118	8882277a	-28678.9	-24585.8	9606118	8882277	-28678.2	-24587.6	-0.7	1.8
117	9606119	8882277a	-88539	-22665.6	9606119	8882277	-88549.1	-22672.8	10.1	7.2

x 平均值為	0.89 μm
y 平均值為	1.65 μm
x 均方根值為	4.91 μm
y 均方根值為	6.3 μm

(三) 空三報表重新計算

依據台灣世曦所提供之影像量測點檔(im 檔)及控制點檔(con 檔),重新計算結果如圖 4-7 平差後,中誤差增量不得超過上值 30%之規定。

自由網

SIGMA NAUGHT	3.69	=	0.082
--------------	------	---	-------

強制附合網

SIGMA NAUGHT	3.84	=	0.085
--------------	------	---	-------

圖 4-7、重新計算成果

(四) 前後期空三比較

由於本案在作業時,遭遇到無法順利完成地面控制測量之問題,受限於時程因素,乙方先以影像控制區塊完成空三後,便投入製圖,待地面控制測量完成,加入應量測之地面控制點後,再計算一次空三,建置單位並需驗證兩次空三成果是否一致可用。但這種作法隱藏風險,如兩次空三不一致,會面臨立測之幾何精度無法通過驗收。

為了確認建置單位之兩次空三是否在製圖的容許誤差內,乙方以多個檢核點之重新加入平差之方式佐證檢核點與控制點之具有幾何一致性,而本學會亦特別對此作了比較,比較的方式是以兩次空三之控制點成果,確認兩次控制點之點位差值在容許範圍內,結果如表 4-11 所示,平面差值在 0.01m 以內,高程差值約在 0.20m。

表 4-11、兩次空三全控點平差結果比較(單位：m)

點號	OLD			NEW			差值		
	X	Y	Z	X'	Y'	Z'	Rx	Ry	Rz
990152	213146.975	2627944.103	304.310	213146.980	2627944.106	304.308	-0.005	-0.003	0.002
990155	215650.171	2617264.232	217.034	215650.173	2617264.214	217.933	-0.003	0.017	-0.899
55123250	216464.543	2552446.402	396.834	216464.555	2552446.388	396.839	-0.012	0.014	-0.005
55123252	221239.018	2558511.195	523.143	221239.013	2558511.211	523.167	0.005	-0.016	-0.024
55123253	223404.913	2560055.673	522.224	223404.890	2560055.674	523.372	0.024	-0.001	-1.148
55123254	225981.259	2562054.845	619.929	225981.254	2562054.859	622.696	0.005	-0.014	-2.767
55243248	231334.696	2656038.220	219.991	231334.700	2656038.217	219.994	-0.004	0.004	-0.003
55243249	227902.042	2658861.080	403.677	227902.042	2658861.075	402.771	0.000	0.005	0.906
55243289	213014.093	2681905.348	173.448	213014.089	2681905.348	173.449	0.004	0.000	-0.001
55243294	225523.686	2673865.196	222.336	225523.684	2673865.193	222.338	0.002	0.003	-0.002
55243295	220275.667	2674121.436	121.675	220275.667	2674121.434	121.676	0.000	0.003	-0.001
55243296	215320.721	2674074.443	98.419	215320.715	2674074.437	98.420	0.007	0.006	-0.001
55243301	230974.190	2665622.829	521.787	230974.190	2665622.828	521.788	-0.001	0.001	-0.001
55243302	228187.747	2665568.862	425.158	228187.741	2665568.864	425.157	0.006	-0.002	0.001
55253001	212504.086	2629532.809	103.049	212504.101	2629532.811	103.048	-0.015	-0.002	0.002
55253094	215667.362	2592114.347	1237.482	215667.369	2592114.341	1237.481	-0.007	0.006	0.001
55253095	218292.399	2595722.874	1278.399	218292.403	2595722.873	1278.400	-0.004	0.001	-0.001
55253096	217019.040	2602892.833	871.464	217019.043	2602892.822	871.468	-0.003	0.011	-0.003
55253097	218657.805	2608850.875	766.603	218657.804	2608850.872	766.609	0.001	0.003	-0.005
55253100	217752.125	2626395.179	181.334	217752.135	2626395.171	181.334	-0.010	0.008	0.000
55253101	217674.186	2628934.398	142.621	217674.203	2628934.392	142.623	-0.017	0.006	-0.002
55253106	219497.180	2596230.827	1182.118	219497.187	2596230.823	1182.119	-0.007	0.004	-0.001
55253107	219583.475	2610109.362	770.797	219583.499	2610109.331	770.785	-0.024	0.031	0.012
55253109	220504.629	2644032.370	125.237	220504.641	2644032.362	125.239	-0.012	0.008	-0.002
55253110	223350.323	2603904.582	696.473	223350.329	2603904.510	696.483	-0.006	0.072	-0.010
55253111	222893.569	2605868.150	750.649	222893.602	2605868.148	750.645	-0.033	0.002	0.004
55253112	222740.669	2612769.098	1518.801	222740.669	2612769.083	1518.808	0.000	0.015	-0.007
55253118	222724.352	2646751.262	163.041	222724.352	2646751.256	163.042	0.000	0.006	0.000
55253131	227677.528	2648512.117	231.688	227677.526	2648512.111	231.688	0.001	0.007	0.000
55253136	230948.810	2644982.381	314.076	230948.812	2644982.375	314.077	-0.003	0.006	-0.002
66010029	217097.032	2674544.465	114.271	217097.031	2674544.463	114.270	0.002	0.002	0.001
66010031	228019.711	2674548.523	368.708	228019.708	2674548.520	368.707	0.004	0.003	0.001
66162002	214159.078	2566066.835	418.952	214159.072	2566066.836	418.957	0.006	-0.001	-0.004
66162003	213758.929	2559271.016	679.877	213758.923	2559271.019	679.881	0.006	-0.003	-0.004
平均值 (m)							-0.00	0.001	-0.015
均方根值 (m)							0.004	0.005	0.203

4-4、正射影像查核

一、查核時間點

作業進度需配合作業規劃時程，隨乙方提送之分批正射影像成果後進行查驗。

二、乙方應提供備檢資料

正射影像電子檔及正射影像乙方自我審查成果紀錄。

三、查核方式

分為內業查核與外業查核兩部份。

四、查核項目

(一) 彩色正射影像必須清晰、色調均勻、色彩真實，所顯示地物的色彩應於其原本天然色彩一致。圖幅接合處應有均化處理，不能有色差。

(二) 彩色正射影像幾何品質:以內業檢核的方式，抽驗影像中清晰可見的平面無高差的地物點，如道路邊緣交點、田埂交點等的位置，城區其圖面位置中誤差。不得超過 1.25 公尺，鄉區其圖面中誤差則不能超過 2.5 公尺。另外，圖幅接合處影像接合誤差，城區不能超過 1.25 公尺，鄉區最亦不能超過 2.5 公尺(應建物高差造成移位不計，但應盡量使位移方向一致)。

五、查核比率與通過標準

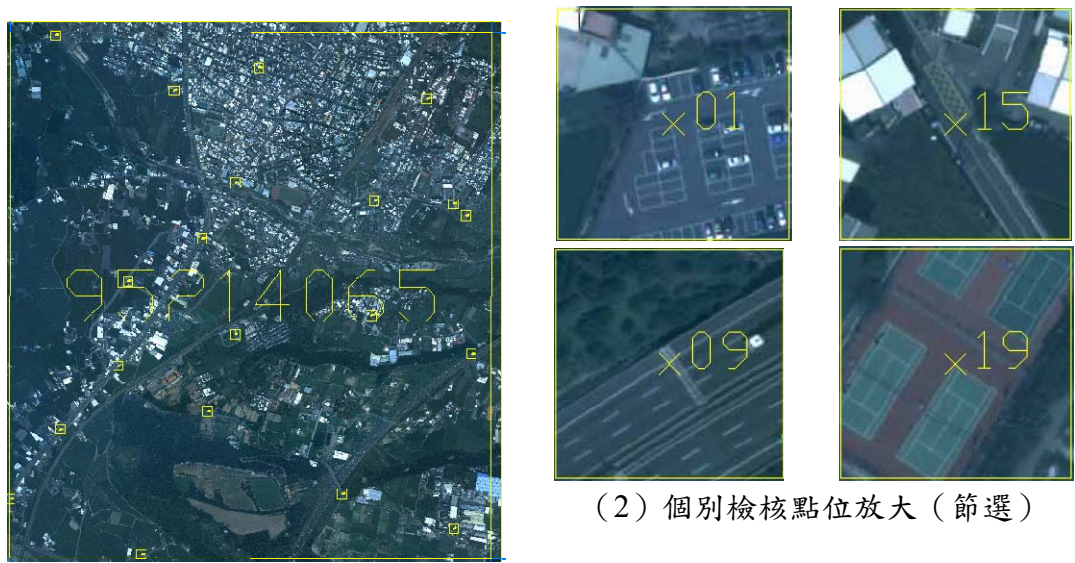
(一) 向量圖資套疊檢查、連續地物合理性檢查、範圍及數量檢查、格式檢查、詮釋資料檢查、解析度檢查(像元尺寸及幾何檢查)、色調檢查、色彩平衡檢查等內業查核部分,就乙方正射影像成果做全面檢核,上述8項檢查依查核項目審查,達95%以上合格率視為合格,如有不合格則退回修正。

(二) 空間位置幾何精度檢核部分,則以每次交付之圖幅總數,抽取10%圖幅數以內業檢核的方式進行。每一幅圖平均抽驗精度檢核點約可供檢核點數之15%且數量不小於15點為原則,若受驗圖幅內無足夠可供檢核點數,則擴大至相鄰圖幅檢核。查核的標準為:城區之接合誤差、圖面位置中誤差不得超過1.25公尺,上述兩項標準於鄉區則不能超過2.5公尺。

六、查核成果

就合理性、色調及內容檢查部分以人工目視方式進行,而幾何精度檢查之方式,則以人工選取影像上無明顯高差位移之檢核點,得到影像上之平面位置(X_{ortho}, Y_{ortho}),再以上機的方式,重新量測取得平面位置(x, y)。比較其差值,並以圖幅為單位計算均方根值。

選點的原則,一般選擇馬路標線、學校操場標線及停車格線等,如為鄉區、林區,則選擇田埂交界、道路叉口及明顯地表紋理等。由於在正射影像上選點時,因為觀察不出高度,會有誤選到具有高差位移之點位。因此,於上機時會再作一次篩選,以符合規範精神,正射影像選點之位置範例如圖4-8所示。



(1) 精度檢核點位分布

(2) 個別檢核點位放大(節選)

圖 4-8、正射影像精度檢核範例

(一) 第一作業區(亞新團隊)

(1) 繳交範圍

本案共分三階段，各階段繳交之範圍如圖 4-9 所示。

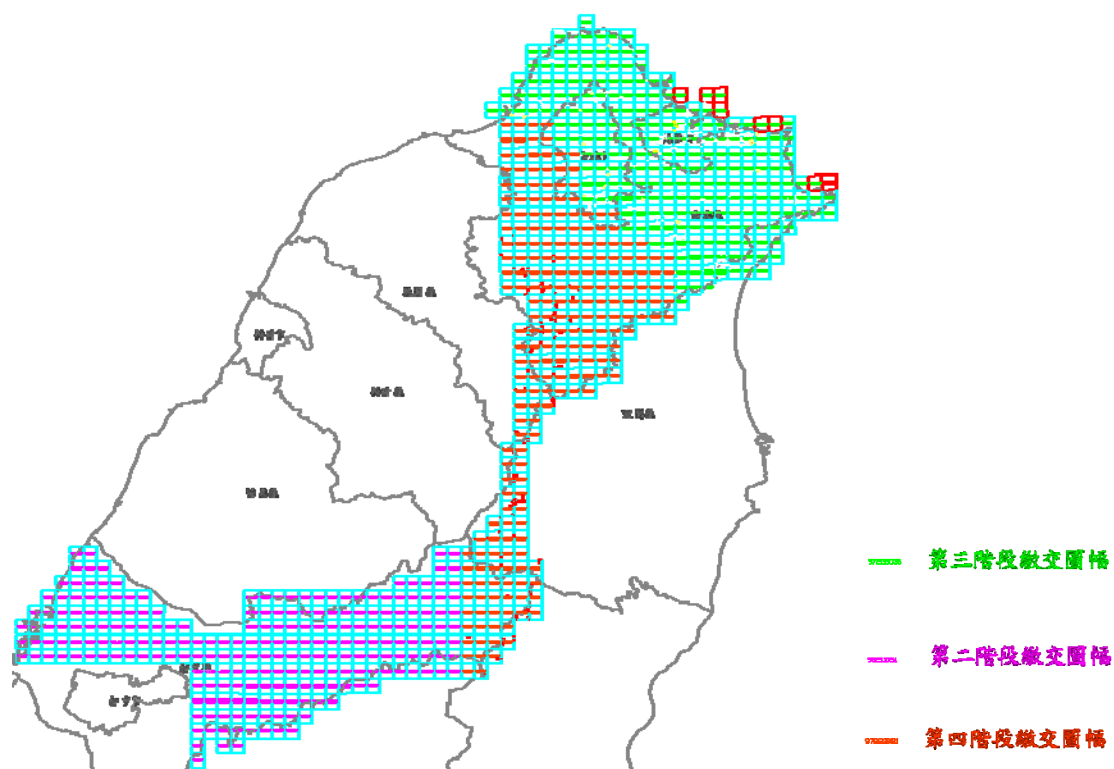


圖 4-9、第一作業區-正射影像繳交範圍

(2) 內容檢查紀錄

圖 4-中，紅色之圈選處，為亞新團隊提送之正射影像經內容檢查後，發現有缺失之處所做的紀錄，已通過本會審查並修訂完畢。

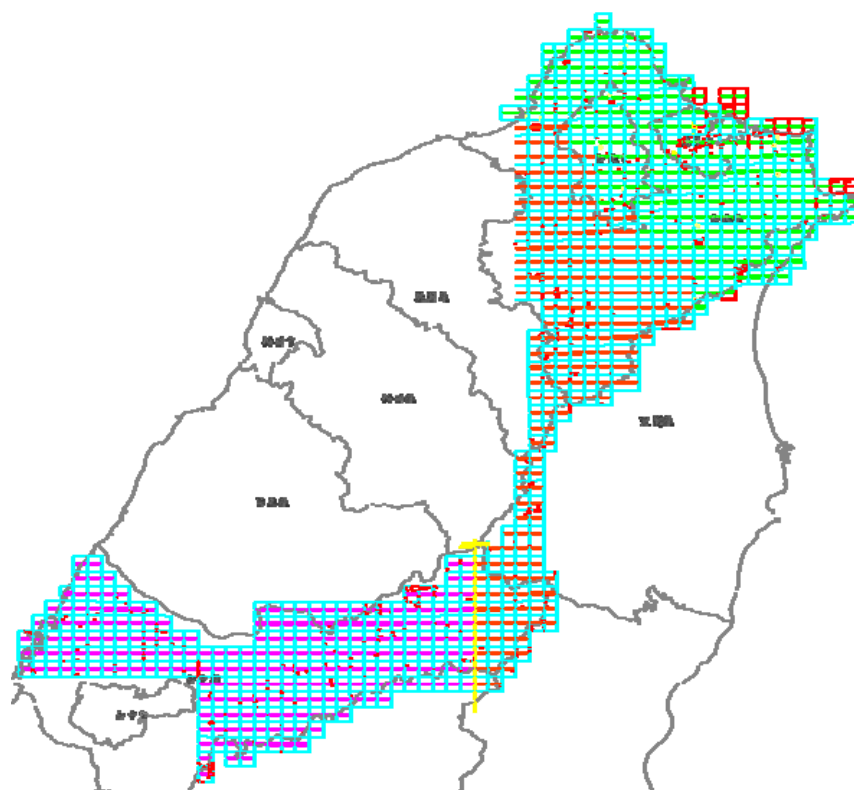


圖 4-10、第一作業區-正射影像內容檢查紀錄

(3) 精度檢查

正射影像之幾何精度，第二、三及四階段分別抽查 12 幅、14 幅及 13 幅，抽驗之圖幅分佈如圖 4-11。而正射精度檢核之結果，於城區需小於 1.25m，鄉區需小於 2.5m，本案之正射影像精度皆符合要求，詳細之查核成果請參閱附件。

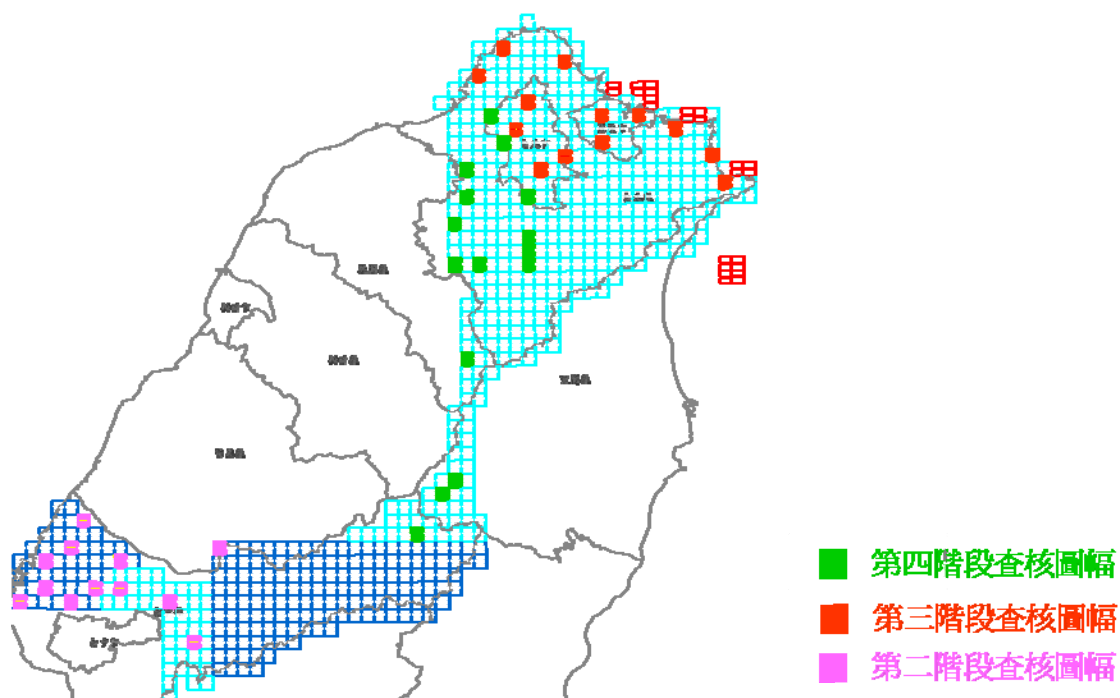
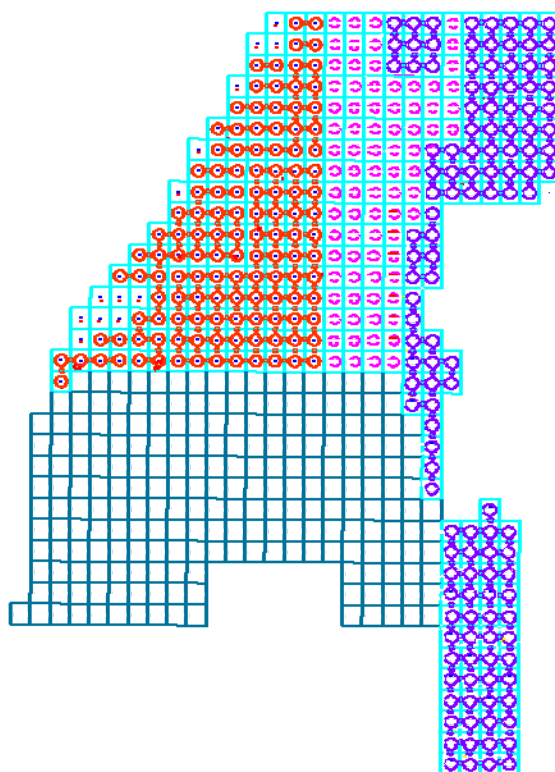


圖 4-11、第一作業區-正射影像精度抽查圖幅分佈

(二) 第二作業區(台灣世曦)

(1) 繳交範圍

台灣世曦繳交範圍分佈如圖 4-12 所示。



○第二階段繳交範圍 ○第三階段繳交範圍 ○第四階段繳交範圍

圖 4-12、第二作業區-正射影像繳交範圍

(2) 內容檢查紀錄

圖 4-13 中紅色圈選處，為內容檢查時，發現有內容不一、色調不一等缺失所做的紀錄，台灣世曦已完成修改並經本會重新查核通過。

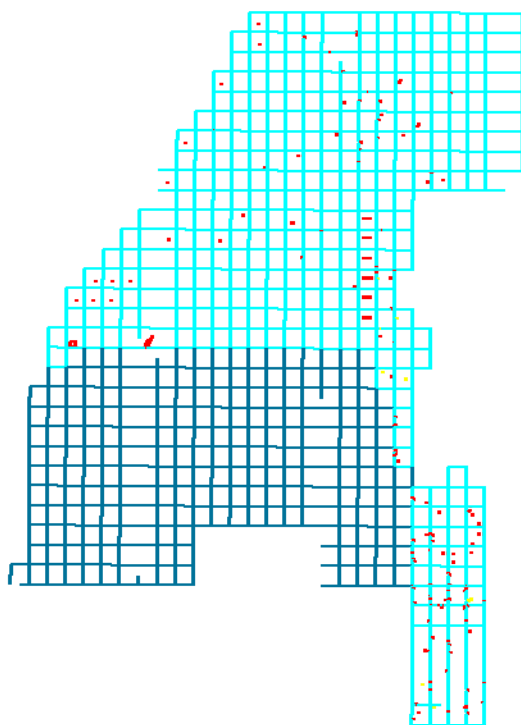


圖 4-13、第二作業區-正射影像內容檢查紀錄

(3) 精度檢查

如同第一作業區之查核方式，正射影像之精度查核抽驗圖幅數，製作通用版電子地圖部分，依契約規定需抽驗總圖幅數之 5%，如需同時製作基本圖則需抽驗至 20%，三階段各分別抽驗 8 幅、17 幅及 28 幅，已達契約要求且查核成果皆符合契約要求，正射影像精度查核之抽驗圖幅位置，如圖 4-14。詳細之查核成果請參閱附件。

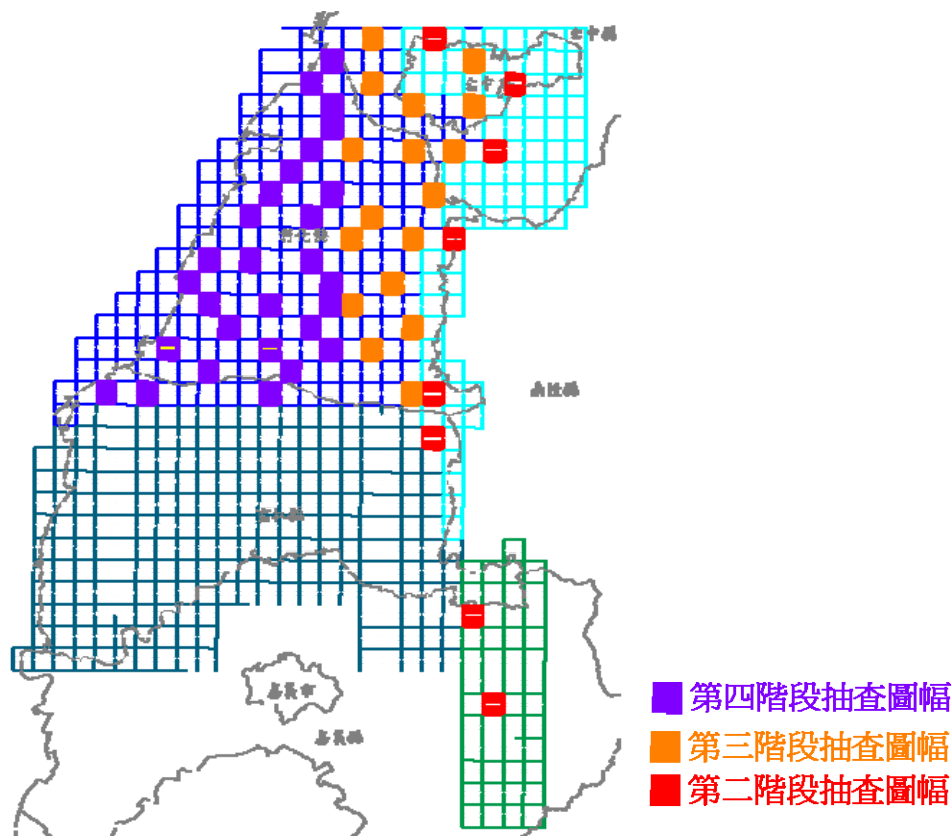


圖 4-14、第二作業區-正射影像精度抽查圖幅分佈

4-5、立體測圖完整性及精度檢核

一、查核時間點

立體查核需配合乙方作業規劃時程，分為初期查核及後續查核兩階段進行。

(一) 初期查核：每位測圖員完成其第一個模型，即進行初期查核。

(二) 後續查核：後續查核：每位測圖員每完成約 5 幅圖的面積之後，即進行後續查核。

此外，進行立體查核時，先清查是否徹底針對變動的區域進行修測

或補測。發現有影像與向量資料不符區域則退回要求修正補測。

二、乙方應提供備檢資料

乙方自我審查成果紀錄、立體模型相關資料及立體測圖成果檔，立體測圖成果檔本案採用 DWG 格式提供。

三、查核方式

由本會自行上機查核，於精密解析製圖儀或數位影像工作站內進行。量測時依據地形地物的種類，分別註記相對應的符號與線型。遇不明確或無法判別區域時，則在該地區註記特殊的符號與線型，請乙方重新確認或外業人員協助調查。分兩階段進行查核：

(一) 初期查核

初期查核是為了達到品管程序中的品質保證(QA)目標而設計。因此初期查核時，應越早進行越好，及早發現問題及早改善。立體測圖員在受過完整教育訓練後，先進行測繪，並於乙方繳交第一批成果時，依作業原名單每人至少抽一圖幅查驗，以確認測圖員如實了解工作內容及測繪要求。抽驗時，隨機抽樣圖幅總面積的5%，錯誤率達到8%以下為合格，可繼續後續工作，並進入後續查核階段。若抽驗結果不合格，則退回該圖，並要求該測量員重新教育訓練，並重新提送成果。

(二) 後續查核

通過初期查核後，以作業員為單位，每完成5幅後，隨機抽樣圖幅數之10%幅數，每抽驗圖幅查驗約1/5000地形圖5%的面積(小數點以

下四捨五入)，錯誤率達到 8% 以下為合格，可繼續後續工作。連續兩次通過查核者，表示其產製過程品質穩定，則後續查核抽驗面積減半。不合格者，表示其產製過程品質仍不穩定，故後續查核額外加驗圖幅數之 5%，若加驗後總平均錯誤率達到 8% 以下，則該測量員仍可視為合格。加驗後仍不合格者退回該模型重做。

四、查核項目

查核項目分為完整性、正確性及幾何精度等三類。

(一) 完整性檢查：由檢查員直接在立體模型上檢查是否有明顯缺漏的地形地物、圖幅接邊是否連續合理等

(二) 正確性檢查：由檢查員針對需做精度檢查之地物直接在立體模型上重複量測，並檢查與原繪製坐標之差值，觀察其誤差差值是否合於要求。

五、查核比率與通過標準

完整性檢查為抽驗提送的修測區域數之 5%，錯誤率低於抽驗圖元總數之 10% 始為通過。在正確性檢查中，道路、鐵路、水系之平面位置中誤差不得超過 1.25 公尺，而區塊、建物在無高差位移的情況下，中誤差不得超過 2.5 公尺，在有高差位移的影響下，中誤差不得超過 7.5 公尺。

詳細之查核總表格請參閱附件，而立測查核之成果範例，如圖 4-15 所示。

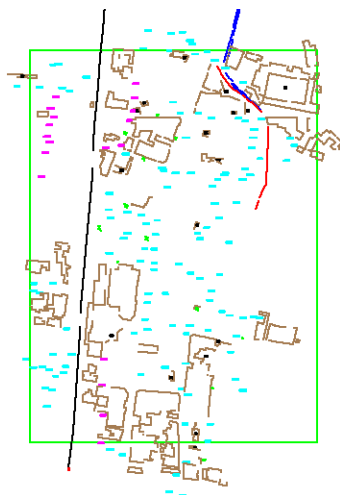


圖 4-15、立測查核成果範例

六、查核成果

(一) 第一作業區(亞新團隊)

依本案契約應至少抽查 5% 以上圖幅數，三階段各分別抽查 41 幅、46 幅及 32 幅，抽查數量符合契約要求，抽查的圖幅分布如圖 4-16。由於第二、三階段查核過程中，控制測量尚未完全完成，發現本會之查核成果與乙方成果間有系統差且作業人員之錯誤率偏高，故加抽至將近 20% 比例之圖幅，查核中常見的問題如後所述：

1. 建物區塊除應符合幾何精度外，應符合實際屋形。
2. 道路面之路形應符合現況、圓滑。
3. 河流、水系之範圍應以為寬河流面為主。

於抽查過程中發現有缺失者，本會皆提供所有查核檔案及建議改善措施給乙方作為修訂之用，並追蹤修訂情形，且已修訂完畢，詳細之查核成果及報表請參閱附件。

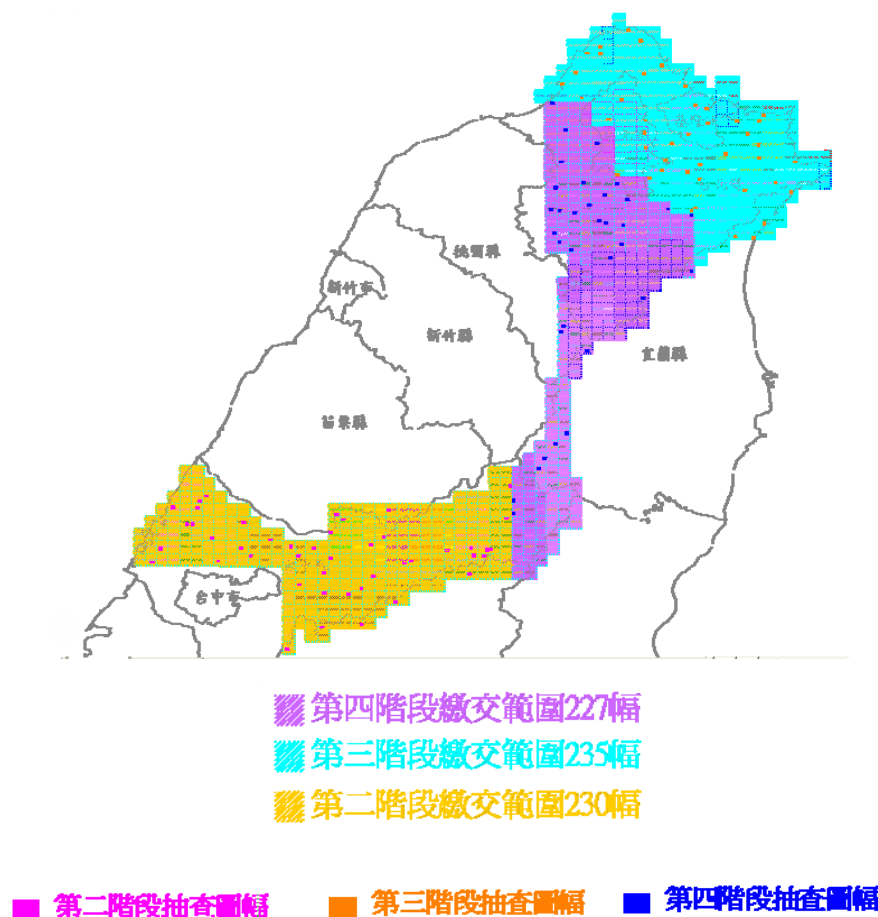


圖 4-16、第一作業區-立測查核圖幅分布

(二) 第二作業區(台灣世曦)

內業抽驗性幾何之查核結果，以上機檢查方式進行，依合約內業抽驗查核，需至少抽驗 5% 圖幅數，本會抽驗比例約達 20%，抽查圖幅分布如圖 4-17 所示。由於世曦至 96 年起即開始測製通用版電子地圖，至本年度時作業人員對本案之工作內容已十分熟悉，因此在前期測製上較快進入狀況，亦無嚴重缺失之情形。

查核過程中發現之缺失，本會亦已將查核檔案全數提供至乙方作為修訂之用，並已全數修訂完成。詳細之查核成果及報表請參閱附件。

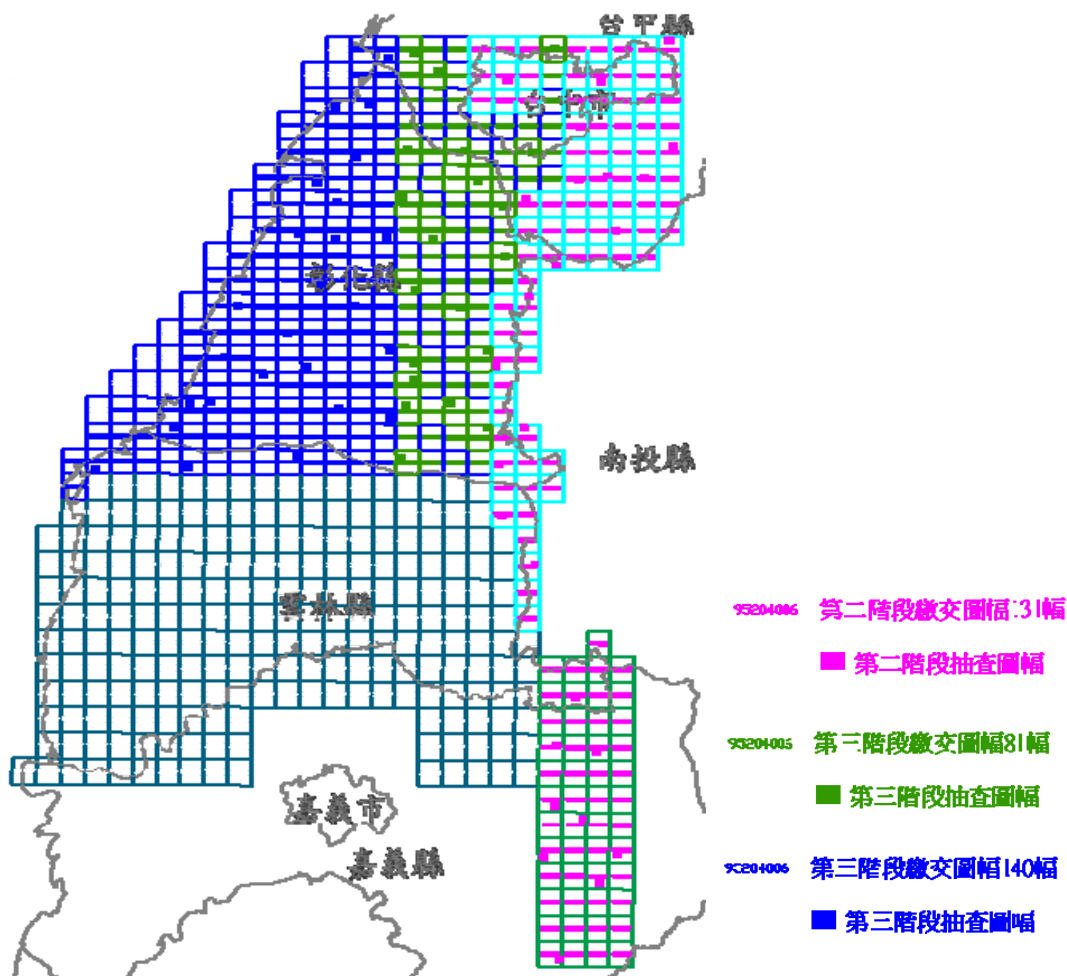


圖 4-17、第二作業區-立測查核圖幅分布

4-6、電子地圖內業查核

電子地圖內業查核有三大作業重點，分別是立測查核、抽驗性屬性內業查核及位相查核。其中，立測查核應於圖資尚未完成前即開始進行，並以分小批且以作業員(組)為單位抽檢，這也是本會所一再強調的QA措施。

電子地圖內業查核中，將位相查核併入屬性查核中檢查。全面性查核者，則需針對所有提送圖幅的資料，依據其查核項目進行100%檢查，

需達 98% 以上之正確率始為合格，不合格則整批退回重新製作。抽驗性詳細查核者，則抽驗提送圖幅總數之 5% 圖幅，進行該查核項目的查驗，每幅圖之正確率需達 90% 以上，錯誤筆數不得超過 50，且合格圖幅與抽驗圖幅總數量之合格比率須達 90% 以上，則視為檢驗合格。檢查正確率未達 90%，則另行抽樣檢查；累積兩次檢查總數量，正確率超過 90%，則檢核合格。若累積兩次檢查總數量，正確率未達 90%，則檢核不通過，退回乙方重修檢查修正。

一、查核時機點

作業進度需配合作業規劃時程，隨乙方提送各批次之電子地圖成果及自我審查紀錄予本會進行查驗。

二、乙方應提供備檢資料

乙方自我審查紀錄及電子地圖成果檔案（含 SHP、TAB、GML 三種格式，及取得之原始向量資料。

三、查核方式

內業查核，分為全面性查核與抽驗性查核。

四、查核項目

(一) 全面性查核

1、查對通用版電子地圖圖層測製成果種類及數量

通用版電子地圖成果主要以分幅、分區、全區方式儲存，並以分批、

分區方式檢送進行成果品質之檢核，於審驗過程中，首先需針對建置單位所送資料項目與數量，詳細比對清單，並檢核檔案開啟、資料種類及數量，檢核項目如下：

- (1) 建置單位所繳交成果，需完整涵蓋該批所送範圍及附件清單中所列資料種類、名稱及數量。
- (2) 所繳交檔案需可完整開啟，非錯誤檔案或空資料檔案。

2、檢核通用版電子地圖庫成果品質

地形圖 GIS 資料庫之資料分為圖形資料及屬性資料（含詮釋資料）兩大項目，檢核項目說明如下：

(1) 圖形資料

- A、各圖層投影坐標系統是否依規定設置。
- B、檢核各圖層之圖形資料是否有錯置圖層之情形。
- C、檢核各圖層資料庫（含點、線、面圖元）是否有圖形破碎情形。
- D、檢核各圖層資料相鄰圖幅間之接續部分，圖形是否有疏漏、錯動。
- E、檢核各圖層之圖元編碼是否有誤及其鏈結之屬性資料是否正確。

(2) 屬性資料

- A、檢核各圖層資料是否依規定建置相關屬性資料項目。
- B、檢核屬性資料是否依資料項目及其相關欄位格式（欄位名稱、型態及長度）建置。
- C、檢核屬性資料是否有漏建或空缺之情形。

(二) 抽驗性查核

1、影像資料之空間位置幾何精度，以正射影像圖套疊線繪地形圖或以立體模型量測方式進行地物之幾何相對精度檢核。

- 2、各圖層套疊正射影像，檢核地物是否有遺漏、形狀是否有誤。
- 3、以屬性值相同之圖元，其圖元空間關係應為連續之概念進行檢核。
- 4、建物與道路、河流、水庫湖泊是否重疊：利用圖元空間關係，篩選可能的錯誤圖元，以確保圖資空間之合理性。
- 5、圖層間資料邏輯一致性：道路節點由道路(線)產生，其互相間之屬性相對應關係應一致。
- 6、河流(線)與河流(面)不可相交，道路(線)與道路(面)亦同，但立體交叉道路為例外，需特別注意其表示方式。
- 7、檢核屬性資料正確性。

五、查核比率與通過標準

查核項目中，為初步查核者，正確率應達 100%，全面性查核者，則需針對所有提送圖幅的資料，依據其查核項目進行 100% 檢查，需達 95% 以上之正確率始為合格，不合格則整批退回重新製作。抽驗性詳細查核者，則抽驗提送圖幅總數之 10% 圖幅，進行該查核項目的查驗，每幅圖之正確率需達 90% 以上，且合格圖幅與抽驗圖幅總數量之百分比，須達 90% 以上，則視為檢驗合格。

六、查核成果

內業查核原則上應於外業查核前辦理，先就內業資料之一致性、合理性及完整性，包括資料結構等做查核，並參照現有資料，如本案之門牌資料、正射影像、千分之一地形圖及乙方現場調繪之成果等等，做交互檢核，確認圖資有一定之品質之後，再進行外業查核為宜。內業查核之範例如圖 4-18 所示。內業查核完成後，亦會將所有查核成果、圖檔提供給乙方參考，並追蹤修訂成果，兩作業區皆已修訂完畢。

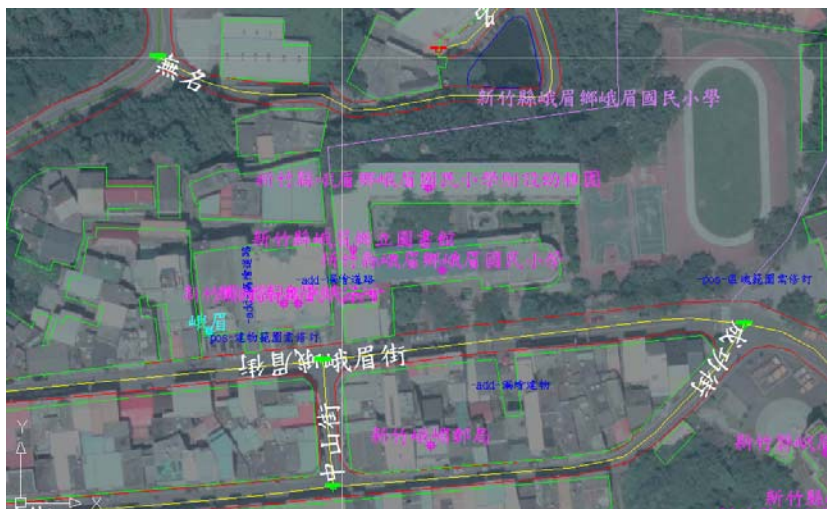


圖 4-18、內業查核範例

(一) 第一作業區(亞新團隊)

(1) 繳交範圍

採分批提送分批查核之方式進行作業，依契約要求本會應至少抽 5 %圖幅數，三階段繳交圖幅數為 230、235 及 227 幅，並各分別抽查 14、15 及 16 幅。第一作業區於各階段繳交之圖幅及抽查圖幅如圖 4-19 所示。

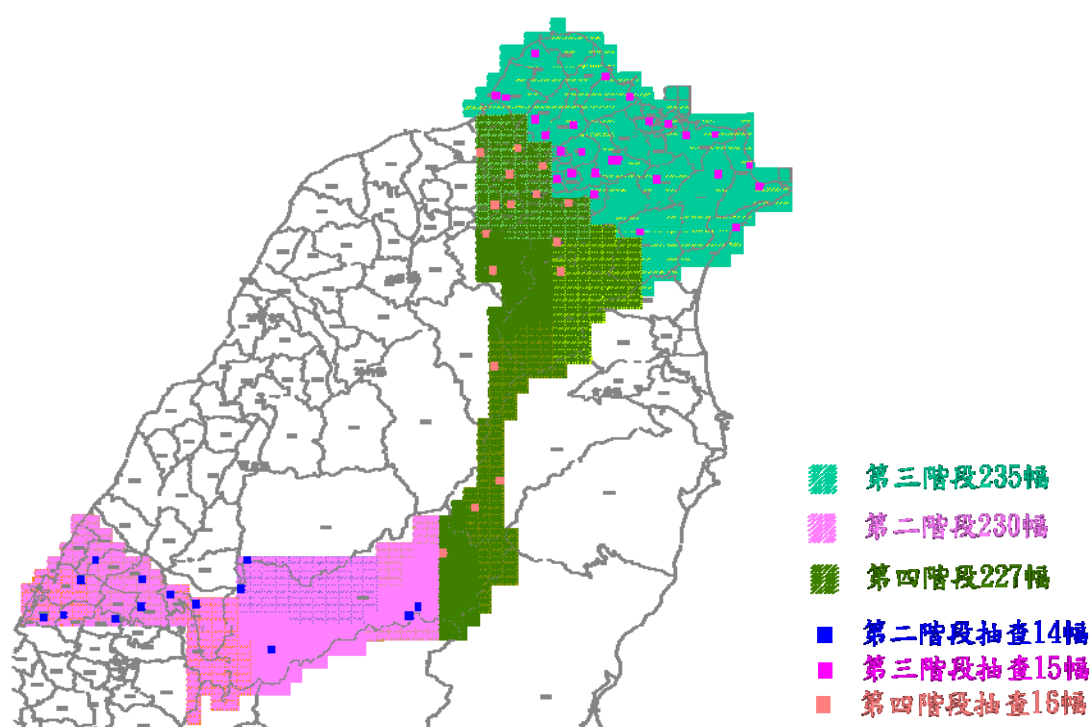


圖 4-19、第一作業區-內業抽查範圍分布

(2) 查核結果

第一作業區於本案查核時，歷經多次查核不合格，以第三階段為例共查驗至 6 次始達本案標準，主要的原因是除了因為台北縣、市由於都市發展相當完整、密集且都市更新迅速，所需花在內業屬性資料建置之時間相對較多，確實不易建置外，也有一些是屬於內業人員經驗不足所造成，如路名屬性於內業編輯時判斷錯誤、區塊範圍未確實調繪僅靠內業判斷、地標名稱未確實調查等，而這些問題是可以由內業自我檢查機制建立所避免的。

因此，第一作業區之團隊於本案第 12 次工作會議後，確實提出有效之自我檢查方案，並每天更新自我檢查檔案等，令甲丙方能掌握修訂進度，則圖資有大幅改善之情形。本案常見之缺失如圖 4-20 所示。



(1) 道路範圍幾何位置與正射影像不合

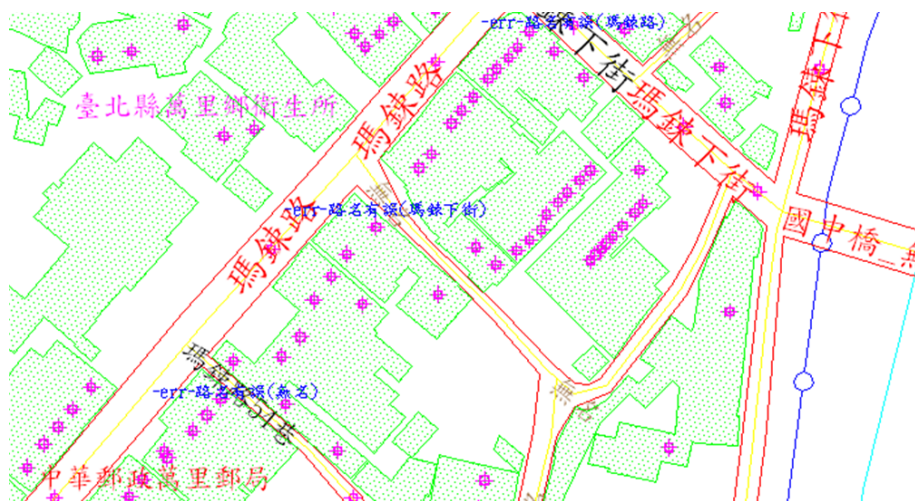
漏繪建物



區塊範圍有誤



(2) 漏繪及區塊範圍錯誤



(3) 路名屬性錯誤(可由門牌資料輔助建置)

圖 4-20、第一作業區-內業查核缺失範例

(二) 第二作業區(台灣世曦)

一、繳交範圍

採分批提送分批查核之方式進行作業，依契約要求本會應至少抽5%圖幅數。第二作業區於各階段繳交之圖幅及抽查圖幅如圖4-21所示。三階段分別抽查9幅、8幅及7幅，符合契約要求，且皆查核通過並修訂完畢。查核之報表結果詳如附件。

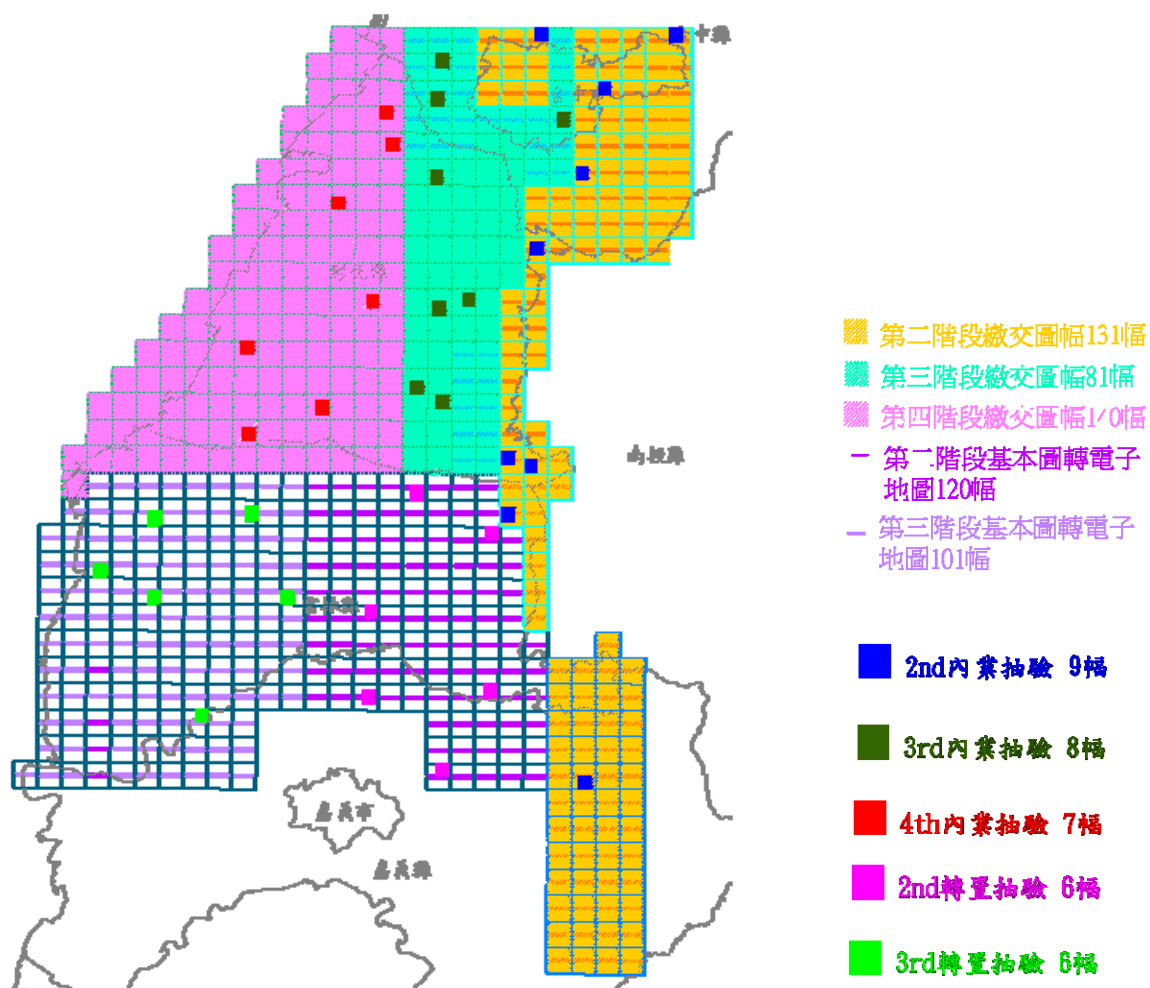


圖 4-21、第二作業區-內業抽查圖幅分布

二、查核結果

內業查核常見之錯誤多是屬性錯誤，或修測不確實，如建物、道路漏轉、漏繪等及其他，如道路節點內業編修等錯誤。經加強自我檢核工作皆可大幅降低錯誤率。錯誤範例如圖 4-22 所示。

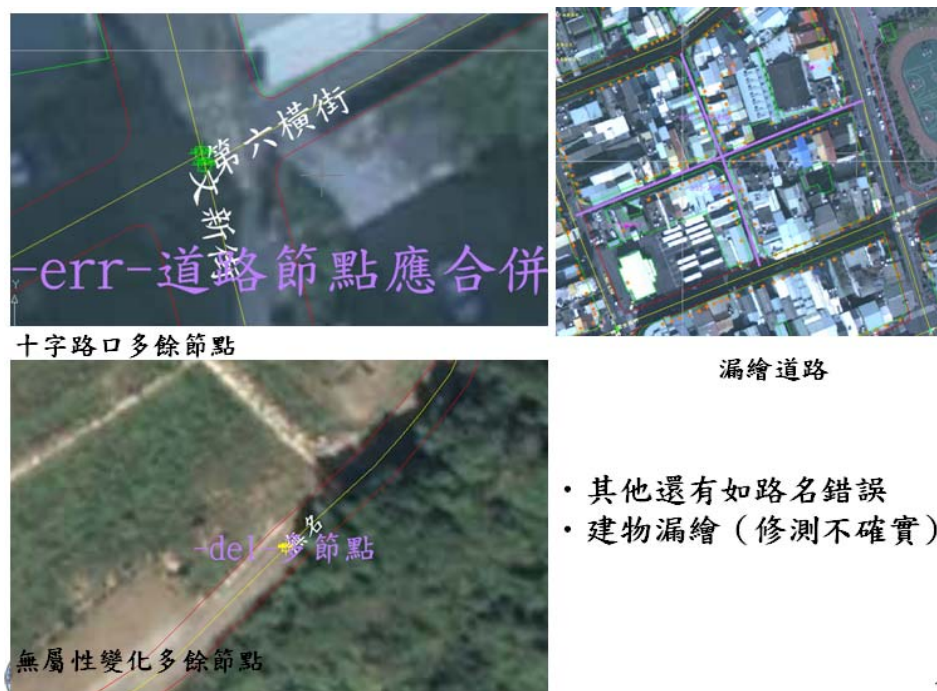


圖 4-22、第二作業區-內業查核缺失範例

4-7、電子地圖外業查核

一、查核時機

作業進度需配合作業規劃時程，於乙方每一階段之工作完成後，且初步內業查核項目檢查合格，才進行外業檢核。

二、乙方應提供備檢資料

正射影像、影像品質自我審查成果，包含：審查紀錄表、內方位量測資料、航線涵蓋圖、及抽驗之電子圖檔。

三、查核方式

外業查驗以抽驗性檢核的方式進行查驗，外業檢核的圖層則包括道路、建物、區塊及重要地標。

(一) 向量資料之空間位置幾何正確性檢核：

1、以外業查核方式進行平面地物點之相對位置幾何精度的檢核。如以量測距離段的方式，和圖面同一距離段做比較。

2、城區之抽驗圖幅，每一幅圖平均抽驗檢核數量不得少於該圖幅內可供檢核點數之 15%且至少應多於 15 點；鄉區之抽驗圖幅，檢核數量不得少於 10 點為原則，若遇受檢圖幅內無足夠數量確點可供檢核，則得以擴大至相鄰圖幅內檢核。以檢驗中誤差方式判定是否通過檢核。

(二) 向量資料之屬性資料正確性檢核：

於現地調查所抽驗之圖元之屬性。原城區之抽驗圖幅，每一幅圖平均抽驗檢核數量不得少於該圖幅內可供檢核點數之 15%且至少應多於 15 點；鄉區之抽驗圖幅，檢核數量不得少於 10 點為原則，若遇受檢圖幅內無足夠數量確點可供檢核，則得以擴大至相鄰圖幅內檢核。

(三) 地標點空間位置之正確性：

檢核所註記地標點之位置是否正確。

四、查核項目

(一) 向量資料之屬性資料正確性。

(二) 向量資料之空間位置幾何精度。

(三) 地標點空間位置之正確性。

(四) 幾何檢查

1、完整性檢查:由檢查員至現場比對是否有明顯缺漏的地物。

2、正確性檢查:由檢查員至現場量測距離段，並檢查與向量圖上該段距離比較之差值，若為道路、鐵路、水系圖層，則平面中誤差不得超過 1.25 公尺，區塊無高差位移下中誤差不超過 2.5 公尺，受高差位移影響之情況則中誤差不超過 7.5 公尺。

五、查核比率與通過標準

抽驗送繳圖幅之 10% 中，應查核點數之 15%，錯誤率低於 10% 即可通過。錯誤率的計算方式為錯誤總數除以總抽樣數。若檢核時發現的不符狀況是地面調繪完成後才新發生的，則不計入缺失內。

六、查核成果

外業查核之成本較高，且現地查核之數量有限，僅能局部確認，較難綜觀全圖成果，且外業查核無法得知圖資之資料結構、位相關係等是否正確，故外業查核應是確認內業查核無法確知之項目，為針對資料屬性、現地幾何等查核。一般來說，如內業查核即發現資料間相互矛盾、屬性建置不合理之情形等，至外業查核亦無法通過檢核。

本案於第二階段後成果查核，為更能充分展現出圖資之真正品質，將外業查核之抽驗性屬性查核項目作分類，分別計算合格率，即建物一類，地標名稱、位置正確性、路名名稱、區塊等歸為一類，分為兩類，如此一來，可以有效了解圖資屬性之品質。外業查核之範例如圖 4-所示。外業查核時，除將圖資輸出成紙圖攜帶至現場外，並於查核同時針

對地標會有缺失之處拍照存檔，作為紀錄備查之用。



9521081

圖 4-23、外業查核範例

(一) 第一作業區(亞新團隊)

一、繳交範圍

第一作業區之繳交範圍及抽查分布如圖 4-24 所示。

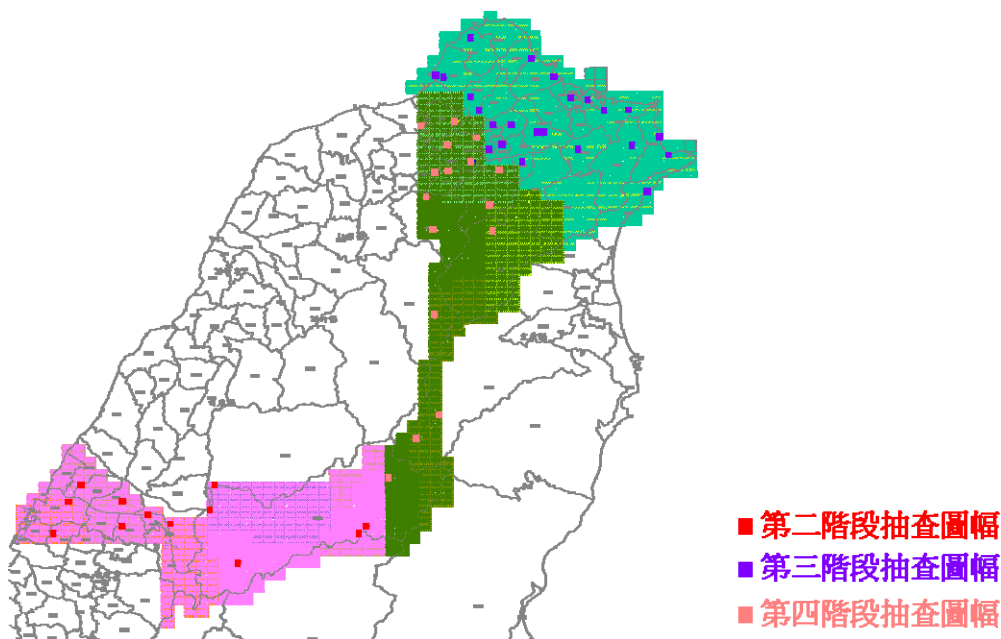


圖 4-24、第一作業區-外業抽查範圍分布

二、查核成果

第二階段抽查 12 幅，第三階段歷經多次查核實際抽查圖幅達 23 幅，最後一次之查核始全數抽驗完畢通過，故僅將通過查核之 13 幅成果列入紀錄，第四階段約 16 幅，亦僅將最後一次通過查核之 13 幅查核成果列入紀錄，而之前查核未通過之圖幅並已完成追蹤修訂。

由於查核過程中，第一次查核時，即發現其內容多為屬性之缺失，而非幾何精度未達契約要求，故第一次查核時，即針對應進行之幾何查核數全數查驗完畢，後續查核，僅針對屬性作詳細查驗，不再對幾何精度進行查核。因此於本案中幾何精度與屬性抽驗為分開查核，而非同時進行，其圖號及數量亦約略不同，但皆符合契約所應查核圖幅數。

第二階段外業查核項目共抽查 12 幅，抽查比率達 5.2%，滿足契約要求。查核結果中，圖號 96211091 為不合格，但仍符合總圖幅合格率故判定為合格。而第三階最後一次外業抽查 13 幅，抽查比率達 5.5%，已滿足契約要求。其中圖號 97233085 內業及外業皆不合格，總圖幅合格率为 93.3% 大於契約要求之 90% 故判定為合格。第四階段亦抽查 13 幅，抽查比率約 5.7% 滿足契約要求。其中圖號 97224052 其外業查核成果不合格，總圖幅合格率 93.3%，大於契約要求之 90% 故判定為合格。詳細之查核成果及報表如附件所示。

(二) 第二作業區(台灣世曦)

一、繳交範圍

第二作業區之電子地圖外業繳交範圍及抽查圖幅分布如圖 4-25 所示。其中有 221 幅為 97 年測製之基本圖成果，經外業屬性調繪後，轉置通用版電子地圖成果。

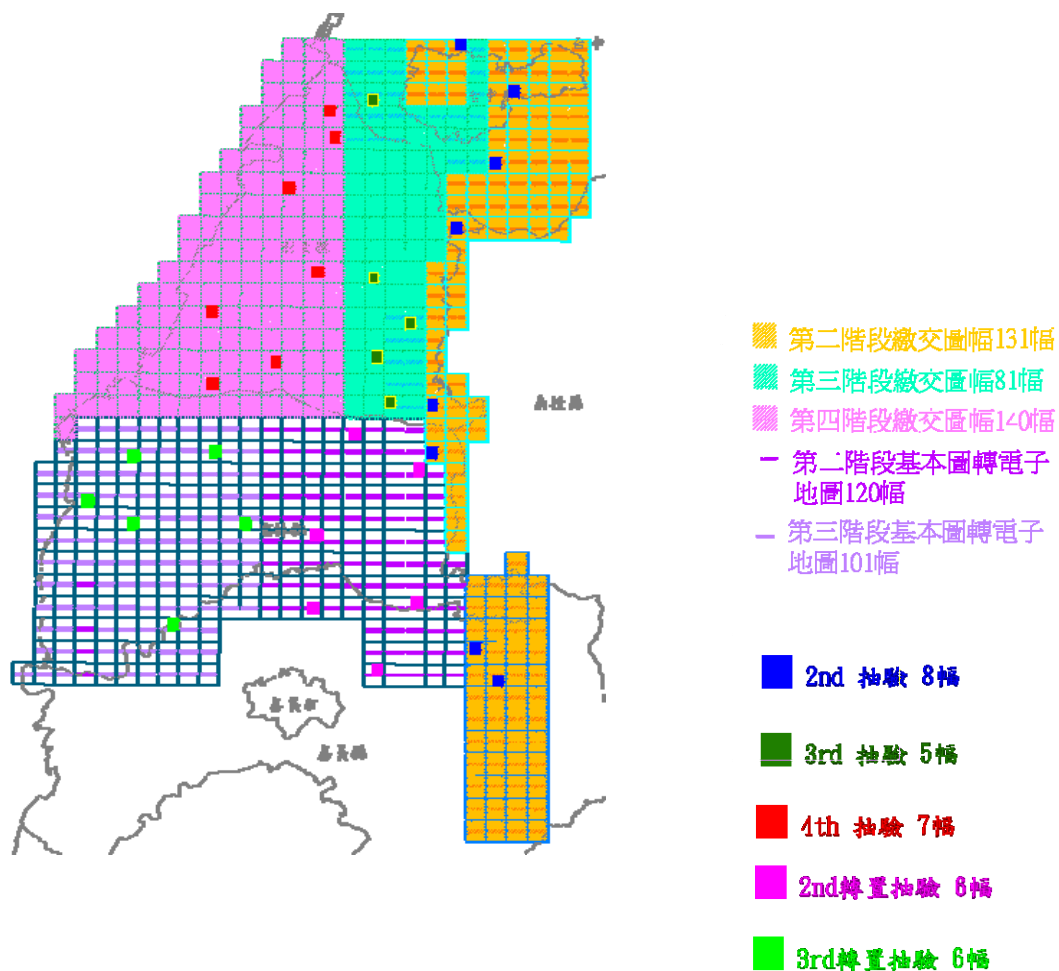


圖 4-25、第二作業區-外業抽查圖幅分布

二、查核成果

第二階段電子地圖共 131 幅，依契約要求應至少抽 5% 圖幅數，本學會外業抽查共 9 幅，抽查比率達 6.9%，且均符合契約要求達 90% 以上之合格率。第三階段電子地圖 81 幅，共抽查 6 幅，抽查比率為 7.4%，且皆達 90% 以上合格率，圖幅總合格率为 100%。第四階段，共 140 幅

本會抽查 7 幅，抽查比率為 5%，且皆達 90% 以上合格率，圖幅總合格率为 100%。

依契約「97 年度基本圖 GIS 測製成果轉置為通用版電子地圖」其圖層內容於作業時，不需辦理重新航拍及製作正射影像，惟需輔以外業調繪方式作業，故本項成果查核以外業現地屬性查核方式進行，依本案契約應至少抽查 5% 圖幅數，第二及第三階段，分別各抽查 6 幅，總計 12 幅，達合約要求，且皆達 90% 合格率。

4-8、基本圖查核

本案僅第二作業區需測製基本圖，以下就第二作業區基本圖之查核情形作說明。

一、查核時機

待乙方提送完整之成果檔案後，進行檢核。

二、乙方應備檢資料

- 1、乙方自我審查成果紀錄。
- 2、各比例尺地形圖成果檔（採用 DWG 格式提供）。
- 3、所有本工作項目所應提送之成果檔案。

三、檢核方式

以內、外業抽查的方式進行。

五、檢核項目

- 1、圖廓外整飾：圖廓外之各項資料應完整，位置應正確。
- 2、圖式：圖例欄及圖面之圖式符號應依內政部訂頒之「基本地形圖資料庫圖式規格表」辦理。
- 3、各比例尺圖檔及紙圖均應符合「中小比例尺地形圖建置說明」之相關規定。
- 4、合理性：檢查水系、交通系統、地形起伏、等高線、標高點及註記等資料是否合理。
- 5、完整性：檢查資料種類、位置、形狀、屬性、高程註記、地名、地標等之標示、取捨、位置排列是否完整適當。

五、查核比率與通過標準

分別抽查各比例尺 20% (含) 以上圖幅數量 (小數點以下無條件進位，且最少抽樣 1 幅)，每幅圖缺點超過 11 點 (含)，則該幅圖不合格。

六、查核成果

基本圖成圖之查核成果範例如圖 4-26，所示。查核時，將缺失進行分類，基本圖成圖查核亦包含圖面美觀等查核，由於圖面美觀牽涉人員主觀意識認定，因此不列入缺失，但作成美觀修訂建議之紀錄，提供給乙方參考作為修訂之用。

而外業查核其成果範例如圖 4-27 所示。由基本圖成圖上有高程資訊，故與通用版電子地圖不同的是需針對高程進行查核，於外業查核時，針對圖面上有獨立高程點之處，以 e-GPS 進行量測，確認高程精度是否符合契約要求。

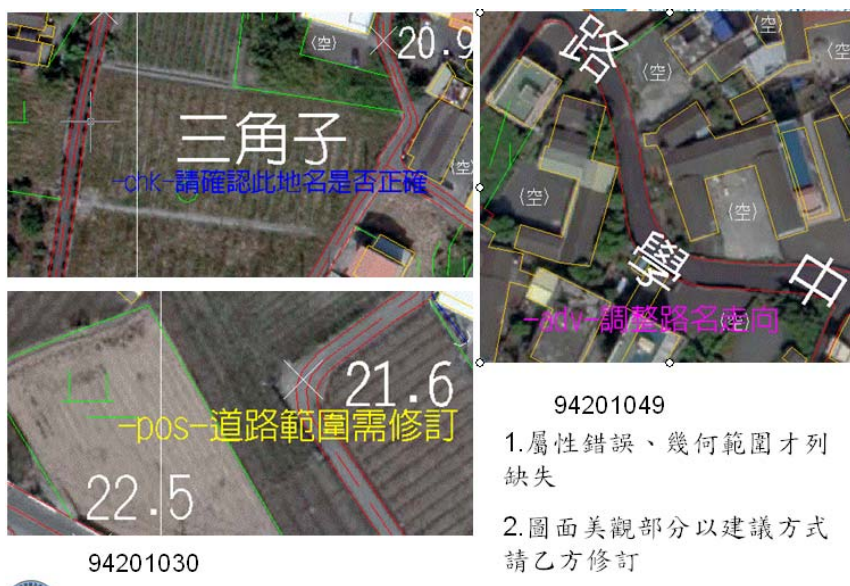


圖 4-26、基本圖內業查核範例

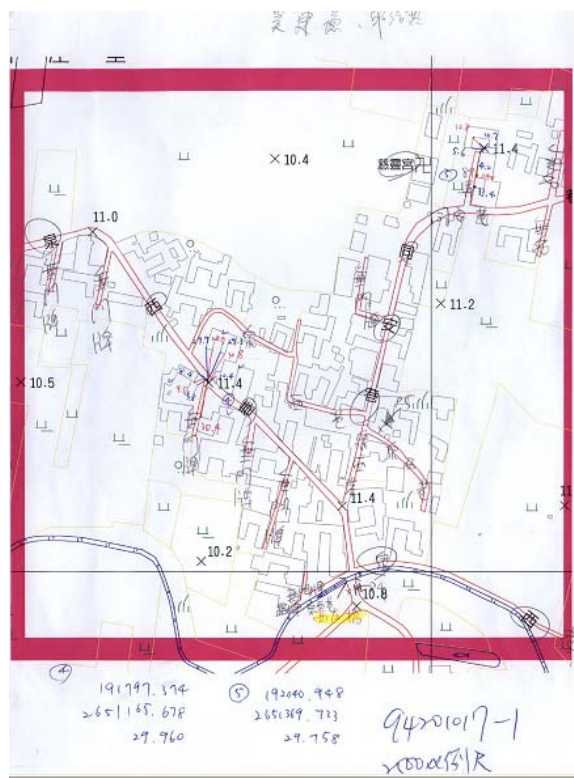


圖 4-27、基本圖外業查核範例

一、繳交範圍

第二作業區建置單位(以下簡稱台灣世曦),於第三階段基本圖成

果共分三批次繳交分別為 22、27 及 32 幅，總計 81 幅，其中第一批 22 幅本會已於 99 年 5 月 7 日完成內外業查核並寄送查核檔案至乙方，第二及第三批則於 99 年 5 月 10 日完成查核。

第四階段則共分四批次，分別為 26、34、40 及 40 幅，總計 140 幅，最後於 99 年 7 月 19 日完成內外業查核，並通過查核。其抽查範圍如圖 4-28 所示。

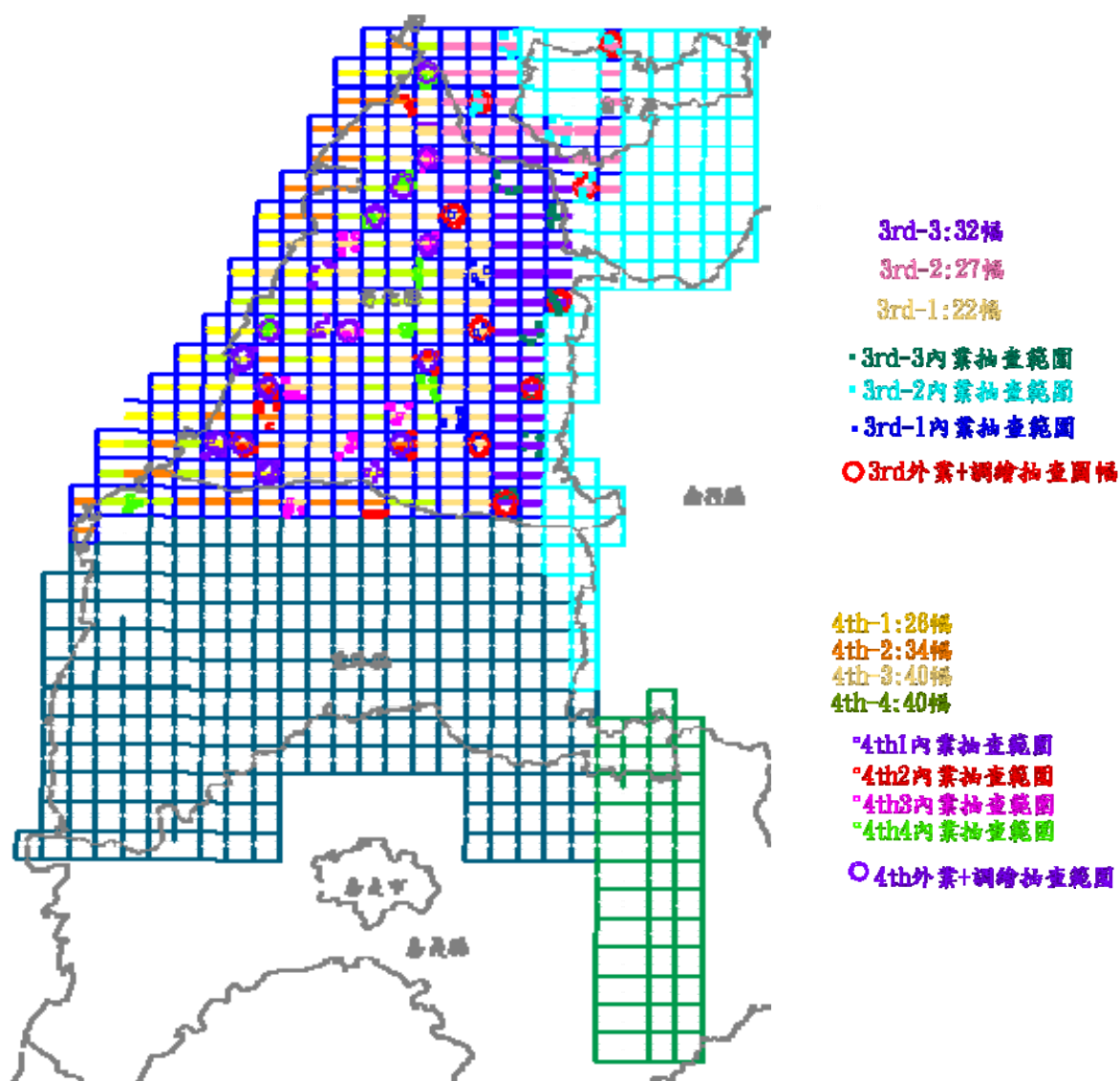


圖 4-28、第二作業區--基本圖繳交範圍及抽查圖幅分布

二、查核結果

查核標準及方式依本案契約要求外，其抽查方式為沿用「98年度基本圖地形圖暨中小比例尺地形圖建置成果品質監審案」之抽查方式，隨機抽選圖幅內4格500公尺*500公尺方框範圍內之地物，為查核對象，且4格方框內之缺失點累計相加不得超過11筆。經查核結果為符合本案要求，故判定為合格。

依本案契約基本圖成圖內業編圖檢查應抽查20%以上圖幅數，第三階段約17幅，而外業及調繪圖查核為合併查核，則應抽查10%圖幅數，約9幅，而本會內外業之抽查之圖幅數各為17幅及9幅已滿足契約要求。第四階段則分別為28幅及14幅，查核成果亦皆滿足契約要求。並已追蹤修訂完畢。詳細之查核成果及報表請參閱附件。

第五章、風險管理與會議辦理情形

5-1、風險管理機制

實務上，專案工作免不了都可能產生風險。為了能順利推行計畫，風險管理亦應納入考量。依本會於96年及97年監審經驗，即事先考量試辦案上作業品質較難掌握，故在監審計畫中提出品質保證(QA)之概念，以掌握生產過程，目的即是為了降低生產過程中容易造成成果不合格的風險。就先前經驗來看，亦證實此一方法能有效降低因人的因素，而影響成果品質之因素。

為了能有效掌握工作進度及風險控管，本會建立進度控管之預警制度。藉每月之書面工作進度報表、例行性的工作會議及各階段中分3批次查核的制度，可以有效的了解乙方的工作情形，一旦工作有落後的情況，就能立刻進行了解。

所謂進度控管之預警制度分為四級，以乙方各階段成果繳交情形及成果查核通過率分類，並將結果彙整至例行工作會議中，若發現異常情況能立刻做相關處理與改善，表5-1即為進度控管之預警制度之分級與處理機制之說明，判定分級的原則只要有一個以上條件符合則屬之。如工作進度落後小於20%但成果通過率達95%，則判定為「中度異常」，乙方需提出說明進度落後原因與趕工計畫。若工作進度落後大於20%，無論成果通過率為何，皆屬於第四級嚴重異常，需召開工作會議、要求說明並提出趕工計畫，必要依合約辦理。如能以此機制運作，本會有信心能確實掌握工作進度，並降低工作延宕之風險。

表 5-1、進度控管之預警制度分級與處理機制

分級	情形	判定原則	建議處理方式
第一級	正常	進度正常無落後，且階段成果查核通過合格	持續追蹤即可，無額外措施
第二級	低度異常	進度落後但低於 5% 以下，且階段成果查核，成果通過率達 95% 以上	1. 持續追蹤 2. 請廠商於 2 週內，提出原因與改善說明
第三級	中度異常	1. 進度落後大於 5% 且小於 20% 2. 階段成果查核，判定成果通過率未達 95% 3. 連續四週以上屬於低度異常情況，且未有明顯改善	1. 持續追蹤 2. 書面通知甲乙方雙方 3. 於 2 週內請乙方提出說明與趕工計畫 4. 追蹤趕工計畫之執行情況，及是否能有效改善
第四級	嚴重異常	1. 進度落後大於 20% 以上 2. 階段成果查核，判定成果通過率未達 80% 3. 連續四週以上屬於中度異常情況，且未有明顯改善	1. 持續追蹤 2. 書面通知甲乙方雙方 3. 召開三方工作會議，請乙方於 2 週內提出趕工計畫 4. 追蹤趕工計畫之執行情況，及是否能有效改善 5. 必要時依合約辦理相關事宜

5-2、建置作業之風險管理與機制

除進度控管外，本會於執行計畫時，依據建置作業之流程與項目，針對可能對工作推展造成影響的相關因素，分析產生風險的原因、評估作業影響及發生機率，並於作業中觀察乙方各項目作業情形，實際評估作業之風險是否在可掌握的水準內，並適時提出建議因應措施，除進度控管外，作為更進一步的作業風險管理，確保本案成果如期如實完成。而本案各項作業之風險預警機制及因應措施，如表 5-2 所示。

本案執行至第三階段時，由於第一作業區之作業範圍進入台北縣市區域屬性資料多且繁雜，確實建置不易，且亞新團隊之作業方式亦有其盲點，多次查核未能通過為例，本會藉由工作會議及多次實地外業查核

方式，控管其成果品質及作業時程，並以成果品質為優先考量要點，故除契約規定應查核項目外，本會亦加強調繪圖及自審紀錄之抽查，作為管控，抽查之情形如後所述：

(1) 調繪圖抽查

實地抽查 96232100、97232077、96232089 等調繪圖，發現調繪圖確有少數地標缺漏、區塊未確實實際調查等情形，於內業建置時亦有遺漏調繪圖上資訊等情形，故造成查核未能通過之情形，故要求應對調繪及編圖人員進行教育訓練，改進自審方式，及繳交調繪圖予本會進行查核。

(2) 自審紀錄抽查

1、為加強內業檢核並避免如(1)所述之情形，亞新團隊開發新的檢核工具，將路名屬性與門牌資料做比對，可以視覺化直觀之方式找出圖資不合理之情形，如能確實執行，應能減少錯誤率之發生。而為確實追蹤自審情形，要求亞新團隊每日製作自審紀錄，包括圖幅數量、自審圖號及自審內容等，並每日以電子郵件寄送紀錄表方式至丙方留存

2、由於亞新團隊之內業查核並未加入正射影像比對參考，本會建議加入正射影像比對參考，可避免圖資遺漏等情形，加強其內部自我審核機制。

表 5-2、電子地圖測製作業之風險預警機制及因應措施

項目	主要風險來源	發生機率	預警機制	因應措施
航照影像之取得	<p>無法取得符合取像時間規定的農航所彩色航照影像資料。</p> <p>採重新航拍，遭遇天候、飛安管制等因素，無法獲取影像。</p>	中高	<p>1.追蹤每月工作會報，乙方提所報目前影像取得或航拍情形，確認後續作業所需時程及可行性。</p> <p>2.檢視乙方提送自我審查成果中，影像內容及取像時間是否合乎要求。</p>	<p>1. 加強與農航所的聯繫，以期即時掌握最新航拍動向。</p> <p>2. 依據繳交成果時程，追蹤影像取得情形。</p> <p>3. 密切注意政府單位於同測區範圍內之相關執行專案，是否可能提供相關資料。</p> <p>4. 參酌原作業規定取像時間之限制與現行執行上的困難，考量放寬局部區域影像之取像時間限制。</p>
地面控制測量	<p>控制測量依據作業方式，可採傳統布設航測控制點、影像控制區塊、援用舊有空三成果等方式進行。</p> <p>1. 傳統布設航測控制點：外業實測控制點，天候狀況影響執行進度。</p> <p>2. 影像控制區塊：</p>	低	<p>1.於工作月報及每月之工作會議中進行追蹤，提報作業過程遭遇問題，研擬解決辦法。</p> <p>2.配合作業規劃時程，依據乙方提送自我審查成果，由各批次之「控制測量成果檢核」確認控制點分布與精度均符合作業規範。</p>	<p>1.外業施測期間，紀錄測區天候狀況，以作為爾後合約執行爭議處理依據。</p> <p>2.使用影像控制區塊或舊有空三資料做空三控制，必須先建立檢核機制，檢定資料正確無誤後方能引用。</p> <p>3.以外業控制資料取代影像</p>

項目	主要風險來源	發生機率	預警機制	因應措施
	<p>利用影像控制區塊作為控制基準，現地發生改變，引用之資料與實際情形不符。</p> <p>3. 舊有空三成果： 利用舊有空三成果作為控制基準，現地發生改變，引用之資料與實際情形不符或舊有空三品質有疑慮。</p>			<p>控制區塊或舊有空三資料精度不足之處。</p> <p>4. 作業進度需配合作業規劃時程，大幅落後者，需提出控制測量趕工計畫。</p>
空中三角測量及平差作業	<p>空中三角測量除傳統空三方式外，可採用 GPS 輔助空三方式進行，除需於測區外圍布設地面控制點外，另需於測區內部擇要布設檢核點。</p> <p>1. 控制精度： 傳統航測控制點、影像控制區塊、舊有空三成果...等來源資料之精度不能為之所用。</p> <p>2. GPS 及/或 IMU 資料、及其解算品質： GPS 及/或 IMU 資料與日期、航帶、...之對應是否正確，解</p>	低	<p>1. 配合作業規劃時程，依據乙方提送自我審查成果，由各批次之「空三平差報表檢核」確認空三成果符合規範。</p> <p>2. 於工作月報及每月之工作會議中進行追蹤，提報作業過程遭遇問題，研擬解決辦法。</p>	<p>1. 布設檢核點以檢核控制精度，檢核點以平均分散於測區中央為原則。</p> <p>2. 確認引用之 GPS 及/或 IMU 資料的對應正確性及解算品質。必要時重新解算或增加控制點做補強。</p> <p>3. 加強作業人員訓練，提升作業人員穩定度。</p> <p>4. 作業進度需配合作業規劃時程，大幅落後者，需提出空三量測趕工計畫。</p>

項目	主要風險來源	發生機率	預警機制	因應措施
	算精度及可靠度是否足夠。 3. 量測精度與網形連結強度： 作業人員操作不當。			
正射影像製作	1. 原始影像的品質。 2. 空三作業精度。 3. 正射糾正引用之DEM資料。 4. 具有高差地物(橋樑、高架路)發生位移。	低	1. 配合作業規劃時程,依據 乙方提送自我審查成果,由各 批次之「正射影像品質檢核」 確認正射影像成果符合規範。 2. 於工作月報及每月之工作 會議中進行追蹤,提報作業過 程遭遇問題,研擬解決辦法。	1. 確認原始影像及空三成果 的品質符合需求,並確認 DEM資料來源及品質。若引 用之DEM品質有疑問,應即 時自行修測改善。 2. 作業進度需配合作業規劃 時程,大幅落後者,需提出正 射影像製作趕工計畫。
圖資測製	1. 作業人員對於作業需求的 瞭解。 2. 作業人員之立體量測精度 與判釋。 3. 不當引用資料,違反著作財 產權法。 4. 甲乙及本會三方對測圖需 求的認知不同,過高的期望可 能導致測製成本的增加不為乙 方所接受。	低	1. 配合作業規劃時程,依據 乙方提送自我審查成果,由各 批次之「立體測圖完整性及精 度檢核」及「分區成果圖檔之 內業檢核」確認圖資成果符合 需求。 2. 於工作月報及每月之工作 會議中進行追蹤,提報作業過 程遭遇問題,研擬解決辦法。 3. 在工作會議中,對測繪方	1. 舉辦作業講習,加強作業 人員訓練,提升作業能力與品 質。 2. 所有參考圖資之取得,皆 透過正式行文的方式向各主 管機關提出申請。 3. 作業進度需配合作業規劃 時程,大幅落後者,需提出圖 資測製趕工計畫。 4. 督導乙方隨時報告測繪內

項目	主要風險來源	發生機率	預警機制	因應措施
			法意見不一，無法達成共識。	容及方法，以便在工作會議中檢討協商。
外業調查	1. 天候狀況的限制。 2. 作業人員對於作業需求的瞭解不夠，及調查遺漏與疏失。	中	1. 配合作業規劃時程，依據乙方提送自我審查成果，由各批次之「分區成果圖檔之外業檢核」確認圖資屬性符合規範。 2. 於工作月報及每月之工作會議中進行追蹤，提報作業過程遭遇問題，研擬解決辦法。	1. 舉辦作業講習，加強作業人員訓練，提升作業能力與品質。 2. 透過內業檢核機制，針對遺漏疏失者進行標註，並進行外業複查。 3. 作業進度需配合作業規劃時程，大幅落後者，需提出外業調查趕工計畫。

5-3、工作會報決議與追蹤事項辦理情形

每月之工作會報將製成工作會議紀錄，並於每次會議以表列方式追蹤建置作業進度及監審情況。各會議之辦理情形詳見表 5-3。

表 5-3、歷次工作會議重要結論

日期	工作檢討會	會議決議事項
98.06.23	一	<p>一、兩作業區間接邊處理方式: 結論: 由於本案之一、二作業區為同時進行測製，且互有接邊。為使兩作業區接邊一致，由兩作業區自行協調且規劃作業方式，如使用同一控制系統等，選定方案後交由學會審查。</p> <p>二、有關原始影像申請事項: 結論: 為縮短申請原始影像之作業時間，決議採取方案如下: 1、乙方申請原始影像時，需提出空三作業區域之優先順序，以分批取得影像，分批空三作業方式進行。 2、遇有重複申請影像之區域，由兩作業區互相協調，勿重複申請，以縮短作業時間。</p>
98.07.28	二	<p>一、有關「單行道路」之屬性建置方式。 結論: 考量本案作業，原建置內容已可滿足八成以上的使用者(單位)需求，暫不規畫單行道路之屬性。</p> <p>二、有關多層高架道路之屬性建置方式。 結論: 請乙方會後研析多層高架道路之屬性建置作法及作業中可能遭遇實例，並於下次工作會議提案研討。</p>
98.08.26	三	<p>一、有關第二作業區自行取得影像範圍為海面之事項。 決議: 凡屬低潮位可露出地面之範圍均屬應自行取得影像之範圍。請乙方仍應取得滿足契約要求時間點內且於低潮位拍攝之影像。其餘在低潮位仍為海水覆蓋之區域不必拍攝。</p> <p>二、因受八八水災影響，有關控制測量之施測事項。 決議: 由於水災影響，如遇有部分山區已知點位及自然點位遺失不可進入或位</p>

		移，可就現地情況，選擇影像上其它可見之自然點位、既有控制點或影像控制區塊進行控制測量，惟需設有充分之檢核點作為檢核空中三角測量品質之用。
98.09.24	四	<p>一、有關南投縣電子地圖與本案接邊作業事項。 決議： 1、本案成果與南投電子地圖成果接邊誤差在本案容許範圍內，則盡量以順接方式辦理，並請亞新提供南投電子地圖邊界上完整的圖資。 2、除進行圖資成果的接邊外，本案空中三角測量亦應納入南投電子地圖之空三成果進行接邊。 3、如本案成果與南投電子地圖，遇有無法順接處理之情形，則辦理方式如下： (1) 如因前後期影像，受取像時間不同致地物改變影響，而無法順接處理者，則作業單位依本案取得影像進行作業，不強制接邊，但須將無法接邊處列冊提報甲方。 (2) 如遇有非因地物變化所致無法接邊之情況，則作業單位必須舉證本案作業成果確實無誤，不強制接邊，但須將無法接邊處列冊提報甲方。</p> <p>二、有關自行取得原始影像事項。 決議： 如因受天候、飛航申請許可尚未通過等限制，而無法順利取得航拍影像者，為避免因航拍不及造成延宕，除原先自行航拍方案外，應提出其他取得符合本案規格要求影像之替代方案。</p> <p>三、有關本案中受八八水災影響之區域，建置單位配合辦理事項。 決議： 本案作業範圍中，受八八水災影響之區域，商請建置單位配合辦理後續災區相關修測處理工作，並於之後工作會議中提出作業方案。</p>
98.11.02	五	<p>一、有關原始影像取得討論。 說明： 第一作業區於非自行取得影像區域之部分山區，目前取得的原始影像中，未有96年以後之無雲影像。 決議： 請第一作業區(亞新)提供目前非新航拍區有雲而無法使用的影像縮圖說明，且提供該區前期影像予丙方進行查驗，確認是否影響後續製圖與正射作業，並於自行航拍區中以增加該區域為原則。</p> <p>二、有關本案中機密資料保管事項。 決議： 依據國家機密保護法，各作業單位需針對本案取得之航空影像進行管制，建立資料保管人與限制儲存設備等管制程序，確保機密資料不會外流。</p>

98.11.30	六	<p>1、道路節點中，特殊屬性節點代碼之屬性判定原則。 決議： 道路節點之特殊屬性節點代碼，如遇同時具有橋樑屬性及行政界區域屬性變更之情形，優先建置橋樑屬性。</p> <p>2、特殊罕見字之處理方式。 決議： 請乙方研提具體方案於下次工作會議討論。</p> <p>3、流域中線之河流名稱建置原則。 決議： 河流名稱建置以主要河川幹道為主，遇有主要河流幹道以外且為無名之支流，則留空為原則。</p>
99.01.14	七	<p>1、第一作業區、第二作業區於第二階段皆有工作落後之情形，請提出說明與將來工作執行改進方案。 決議：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 第一作業區 <ul style="list-style-type: none"> -加強外業調繪及電子地圖成果品質自我檢核 -提前製作正射影像成果以交互檢核立製成果一致性 -進行趕工加速第三階段測圖進度 • 第二作業區 <ul style="list-style-type: none"> -設法取得最新戶所整編資料，確保路名屬性正確 -已重新訓練立製人員需依道路實形測繪 -確實執行立製自審程序 • 丙方 <ul style="list-style-type: none"> -彙整乙方各階段成果錯誤樣態並分類及統計數量，比較階段間正確率提升情形，供乙方作改進之參據，必要時由甲、丙方至乙方了解實際辦理情形 -持續追蹤查核缺失，並於工作會議報告辦理情形 <p>二、有關罕見字之處理方案。 決議： 1、建議採行政院主計處電子處理資料中心建置「CNS11643 中文標準交換碼全字庫」(簡稱全字庫)作為本案字形標準。 2、請亞新團隊蒐集各單位使用字形編碼情形，研提建議方案提會討論。</p> <p>三、有關基本圖之地類圖層測繪原則。 決議： 基本圖地類圖層之判釋及查核以航測影像為依據，有其他佐證資料者除外。</p> <p>四、有關正射影像之製作原則。 決議： 同一幅正射影像需以同一種像機之航拍影像製作。</p>

99.02.08	八	<p>一、有關罕見字之處理方案。 決議： 1. 罕用字使用 CNS11643 中文標準交換碼全字庫。 2. 建立統一的字碼表分享共用 委託亞新團隊，專人管理下載字型與設定內碼，以統一罕用字內碼表，避免同字不同碼。 3.隨各階段繳交罕用字共用字集內碼表予甲方，並建請開放罕用字共用字集內碼表，提供下載，群體分享。</p> <p>二、有關第二作業區雲彰沿岸外海沙洲地區之基本圖測繪事項。 決議： 製作基本圖時，如遇沿岸外海沙洲地區，考量航測製圖技術限制，故無須測繪等高線、地類及高程點，但仍須以海岸線盡量完整銜接之正射影像為底圖。</p> <p>三、有關第一作業區基隆外海和平島之電子地圖控制引用事項。 決議： 以現有之 1/1000 地形圖作為控制引用基準。</p> <p>四、有關第二階段成果查核結果及屬性合格率計算辦法之討論。 決議： 1. 第二階段第一及第二作業區之驗收工作於 99.02.05~06 兩日業已辦理完畢，兩作業區查核方式及結果如下： 幾何查核之方法為現地抽驗量測相對或絕對之線段距離與圖面上該段距離進行比較。而屬性查核亦為現地抽驗進行，其合格率計算方式是以查驗過各圖層物件之正確性、完整性合併統計，即建物區塊、地標（含地標區塊）及道路等皆為等權計算。</p> <p>(1)第一作業區（亞新）</p> <table border="1" data-bbox="517 1346 1505 1476"> <tr> <td>圖號</td> <td>95211092</td> <td>95212003</td> <td>95214082</td> <td>95214099</td> </tr> <tr> <td>屬性（合格率%）</td> <td>90.8%</td> <td>90.4%</td> <td>91.7%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>幾何(中誤差<2.5m)</td> <td>0.4m</td> <td>0.4m</td> <td>0.3m</td> <td>0.7m</td> </tr> </table> <p>如表所述，其幾何符合契約要求，而屬性合格率恰好落於合格門檻，雖已達契約要求，但恐有某圖層物件屬性正確率偏低之情形，故判定為原則性通過，待修正完畢後，再對成圖進行抽驗，後續改採分類統計之方式計算合格率，以確保各圖層成果品質之一致性。</p> <p>(2)第二作業區（世曦）</p> <table border="1" data-bbox="517 1722 1505 1852"> <tr> <td>圖號</td> <td>95194010</td> <td>95194018</td> <td>95194027</td> </tr> <tr> <td>屬性（合格率%）</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>97.9%</td> </tr> <tr> <td>幾何(中誤差<2.5m)</td> <td>0.6m</td> <td>0.5m</td> <td>0.4m</td> </tr> </table> <p>如表所述，其幾何及屬性皆符合契約要求，判定為通過。</p> <p>2.合格率計算方式 承 1.由於本次查核時發現，採各圖層物件合併統計，雖達契約要求，但</p>	圖號	95211092	95212003	95214082	95214099	屬性（合格率%）	90.8%	90.4%	91.7%	100%	幾何(中誤差<2.5m)	0.4m	0.4m	0.3m	0.7m	圖號	95194010	95194018	95194027	屬性（合格率%）	100%	100%	97.9%	幾何(中誤差<2.5m)	0.6m	0.5m	0.4m
圖號	95211092	95212003	95214082	95214099																									
屬性（合格率%）	90.8%	90.4%	91.7%	100%																									
幾何(中誤差<2.5m)	0.4m	0.4m	0.3m	0.7m																									
圖號	95194010	95194018	95194027																										
屬性（合格率%）	100%	100%	97.9%																										
幾何(中誤差<2.5m)	0.6m	0.5m	0.4m																										

		有某圖層物件屬性正確率偏低之虞。由於建物區塊、地標及道路名稱等其重要性不等，故應將重要性相當之物件分為一類，改採分類統計為宜。自第三階段起屬性合格率計算方式以分類統計進行，分類之方式為建物區塊一類、地標(含地標區塊)及道路為一類，共2類。
99.03.09	九	<p>一、有關本案兩作業區間及歷年電子地圖成果之接邊處理原則。 決議： 1. 本年度建置之電子地圖成果間或與歷年度之成果接邊，需盡量順接至建置單位所取得之影像可見範圍為止。若影像內容尚不足以順接，則應保持同一圖幅內之地物完整及合理。</p> <p>2. 如為基本圖與電子地圖成果間之接邊，則其接邊原則為：基本圖以影像為主，應與影像相配合，而電子地圖可略微調整配合基本圖成果順接。</p> <p>二、有關基本圖轉置電子地圖之合格率計算方式。 決議： 如發現轉置之電子地圖成果，其缺失確實由基本圖所造成，則該缺失不列入錯誤率計算，惟應完成該項缺失之修正工作，並列冊回報與甲方備存。</p> <p>三、有關基本圖 GIS 資料轉置。 決議： 地標之文字註記插入點，應考量位置正確性，即註記插入點應為實際地標位置。</p>
99.04.09	十	<p>一、本案兩作業區之建置單位於第2及第3階段成果皆有進度落後之情形，第九次工作會議決議所提出之趕工計畫，亦未能落實如期完成，請找出確切原因與具體改進方案及乙方案合作為如何?建議事項等。</p> <p>決議： 第一作業區(亞新團隊)： (1) 請作好團隊內部協調與自我審查工作，甲、丙方擇期查驗辦理情形。有關外業調繪部分，請充分運用甲方所提供的1/1,000地形圖及門牌資料，於外業調繪前進行現有圖資間交相比對並予以記錄，調繪完畢後之內業修改情亦請予以記錄並再次與外業調繪結果交差比對，務必完全修正為止，以提升工作效率以及合格率。 (2) 立測部分，請加強自我審查，並參考丙方審查意見儘速改善。 (3) 所提報之趕工計畫請予以精實，勿避重就輕，另第4階段工作應即展辦，請於下次工作會議確實報告改善情形與具體成效。</p> <p>第二作業區(台灣世曦)： (1) 已完成基本圖81幅圖幅範圍之立測工作，惟編圖工作繁複導致工作延誤，請檢討改善，並儘速完成本項工作將成果提送丙方檢查。 (2) 丙方於99年3月19日辦理第3階段電子地圖外業檢查結果，發</p>

		<p>現地標屬性記載與實地仍有多處不符情形，致檢查結果未通過，請儘速修正後，送丙方複查。</p> <p>(3) 乙方所提趕工計畫及自我檢討與改善方案，屬可行，請落實執行。</p> <p>上述兩作業區應盡量提前完成趕工工作，使本案工作如期如質完成。</p> <p>二、地標所應調查或註記之詳細程度為何？請討論。</p> <p>決議：</p> <p>1、有關「政府及民意機關」調查或註記部分，中央政府機關為四級機關以上，縣市政府為局、處以上均應調查或註記。</p> <p>2、上下層級機關駐地若於同一建物內者，標註上級機關即可(如台中市政府，其府內機關在同一建物內，得不特別標註各局處名稱)，駐地獨立於府外者，應予標註。</p> <p>三、有關電子地圖外業調繪之缺失率計算方式，請討論。</p> <p>決議：</p> <p>根據第8次工作會議決議，自第三階段起屬性合格率計算方式以分類統計進行，分類之方式為建物區塊一類、地標(含地標區塊)及道路為一類，共2類。</p> <p>經本階段實際執行結果發現，由於不論各地物之重要性皆視為等權計算，有無法實際反應圖資品質之可能。以地標為例，台中市政府與台中市地政處應依其重要性有不同的加權計算方式。</p> <p>因此，請丙方於下次工作會議根據實際查核經驗，將地物屬性依照重要性、規模、獨立性、與民眾的生活關係、面積...等因素做不同加權方式計算缺失，做更合適的計算。</p> <p>四、本案與南投縣政府97年度建置完成圖資之接邊原則，請討論。</p> <p>決議：</p> <p>本案與南投縣97年度建置完成圖資(電子地圖)有相互重疊之區域，以本案作業範圍進行接邊，若遇無圖資或不足之處，則採用南投縣電子地圖補充。</p>
99.06.03	十一	<p>一、請本案第一作業區提出第三階段趕工計畫，說明預計繳交成果時程及改善措施等。</p> <p>決議：</p> <p>1、第三階段修訂作業與第四階段建置工作請同時進行，以分批修訂繳交，分批查核之方式辦理，並應給予監審單位審查時間，請丙方於99年06月30日前完成第三階段成果之審驗為目標。</p> <p>2、下次工作會議請針對成果未能通過審驗之問題作說明，並提出改進作法。</p> <p>二、本(第3)階段乙方所提送之成果，經複驗仍有超過2次未通過之情形，依本案合約規定，複查作業超過2次以上，所需費用由乙方全額負擔。有關複驗之收費標準請討論。</p>

		<p>決議： 有關複驗之收費標準，由建置單位與監審單位雙方自行協商，經雙方同意即可。</p> <p>三、新增村里界圖層。</p> <p>決議： 甲方提供村里界資料，並請建置單位依下表轉置成果，如於轉置中發現有圖資不合理之情形，請列冊提供甲方參考。</p> <p>村里界之圖層內容如下： 村里界(面) (VILLAGE)</p> <table border="1" data-bbox="531 667 1535 936"> <thead> <tr> <th>欄位名稱(英文)</th> <th>欄位名稱(中文)</th> <th>欄位型態</th> <th>長度</th> <th>內容說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ID</td> <td>多邊形序號</td> <td>數字</td> <td>10</td> <td>與村里界空間資料檔之多邊形序號對應</td> </tr> <tr> <td>COUNTYNAME</td> <td>縣市名稱</td> <td>文字</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOWNNAME</td> <td>鄉鎮市區名稱</td> <td>文字</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VILLAGENAME</td> <td>村里名稱</td> <td>文字</td> <td>8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	欄位名稱(英文)	欄位名稱(中文)	欄位型態	長度	內容說明	ID	多邊形序號	數字	10	與村里界空間資料檔之多邊形序號對應	COUNTYNAME	縣市名稱	文字	8		TOWNNAME	鄉鎮市區名稱	文字	8		VILLAGENAME	村里名稱	文字	8	
欄位名稱(英文)	欄位名稱(中文)	欄位型態	長度	內容說明																							
ID	多邊形序號	數字	10	與村里界空間資料檔之多邊形序號對應																							
COUNTYNAME	縣市名稱	文字	8																								
TOWNNAME	鄉鎮市區名稱	文字	8																								
VILLAGENAME	村里名稱	文字	8																								
99.07.22	十二	<p>一、有關工作進度及趕工計畫之相關事項</p> <p>(1) 第一作業區(亞新)</p> <p>1、為儘速如質完成本案成果，亞新團隊於新增 10 名內部自我檢核人員，承諾加強內部品管機制，針對圖面屬性之合理性進行全面檢核工作，以每天至少約 10 幅之進度進行檢核及修訂。</p> <p>2、亞新團隊之第三階段及第四階段成果皆尚未通過查核，為了確保成果品質皆能符合契約要求，除應加入內部自我審查機制，將每天追蹤紀錄亞新之自我檢核清單(含幅數、圖號)及自我檢核相關檔案內容等，丙方將確實督導是否如實執行自我審查工作。</p> <p>(2) 第二作業區(世曦)</p> <p>世曦團隊第四階段成果已通過丙方查核如期繳交，但後續部分圖資仍需依丙方審查意見修訂，將追蹤修訂情形。</p> <p>(3) 依第 11 次工作會議需新增村里界圖層，其圖資亦已交付兩作業單位，請兩作業單位如於轉置中發現有圖資不合理之情形則列冊提報至中心備查。</p> <p>(4) 有關兩作業單位之成果接邊，待亞新團隊成果通過查核後，兩作業區需配合進行相關接邊工作，丙方將會持續追蹤接邊是否一致。</p>																									

第六章、作業檢討與建議事項

由於本階段作業開始，除調整驗收方式外，兩作業區乙方之作業時程皆有落後，建議乙方應設法改善製程，使能縮短作業時間，且達到本案品質。本會於本案本階段作業檢討及建議如下：

6-1、作業檢討

1、加強工作進度控管

本階段之第一作業區之立測成果繳交時程落後，連帶影響後續編圖等工作，除此之外業調繪工作亦有落後，造成無法如期完成之主因。因此作業之初，控制測量及立體製圖作業應越早開始越好，避免因前置作業影響後續工作。

後續作業開始後，本會藉以定期工作會議及不定期之外業查核方式，持續進行工作進度及成果內容品質控管。

2、自審工作應持續落實

有鑑於本階段之成果，由於兩作業區未能於第一次送審時及通過查核，增加故修訂之往返時間，使得本案工作遲遲無法如期結束，經多次工作會議決議及追蹤後，第一作業區及第二作業區皆提出自審之相關作業方式，尤其是第一作業區大幅改善其內業自審之方式，使得本案最後之成果能通過查核，達本案之需求。因此，確實執行有效之自審工作，確有助於本案成果之提升，亦能控管成果品質，使成果能通過查核達本案之需求。

經本會查核中發現造成屬性資料正確率過低之原因，多是因為事先的資料整理不足，如本案提供門牌資料及 1/1,000 地形圖資料等，未事先完整清查、比對，另外則是調繪作業未能確實或內業屬性建置人員誤繕等各種原因。

因此本會分別於作業中建議第一作業區及第二作業區，針對其屬性資料建置容易造成錯誤之處，個別進行改善，結果皆能達到本案之契約要求，並額外要求調閱外業調繪圖。如第一作業區特別加強內業資料檢核比對，全面自我檢核門牌資料與道路中線路名屬性是否一致、合理，調繪圖成果是否確實編輯等。

而第二作業區地標之建立，是以內業收集資料為主，經查核發現，易因經時空變遷後，地標改變而無對應修訂，因此第二作業區因加強於地標資料之建立及比對及輔以外業調繪確認，避免地標遺漏、現地地標名稱變更及位置移動所造成之不合格情形。

3、錯誤樣態分析

於本會歷年來之監審經驗，發現每次查核往往是同樣的缺失重複出現，代表乙方作業流程中藏有盲點而不自知，此時如按照分批制度繳交成果，本會可立即將缺失反應，使乙方於作業期程尚有餘裕能處理改進，順利如期完成合乎品質之成果。

(1) 道路範圍有誤

主要造成道路範圍有誤的原因多半是幾何精度不足所造成。由於內業檢查時，會套疊正射影像檢查影像與向量是否一致，如正射影像與向量有出入時，表示兩者之一有誤，如圖 6-1 所示。

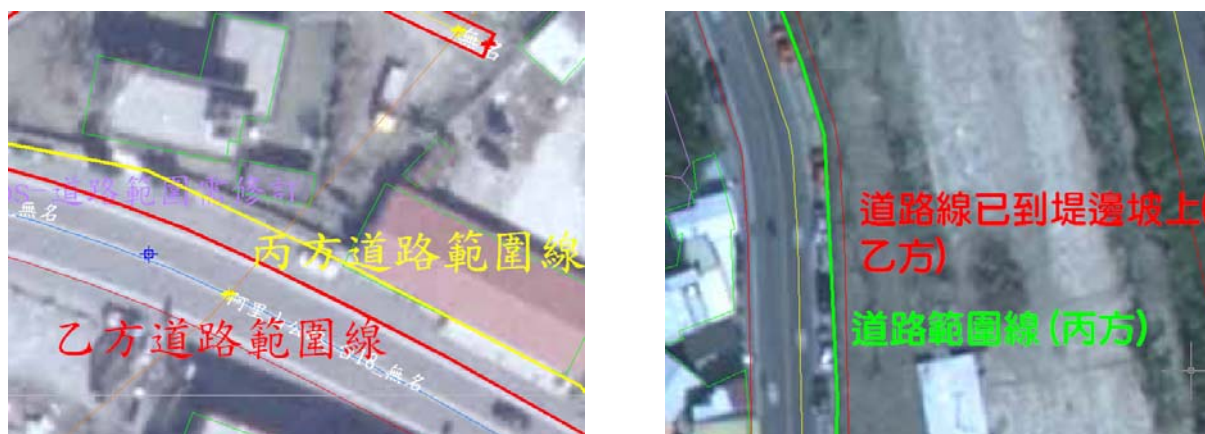
發現有此情形時，首先需先確認空三是否無誤。一般來說，如果兩者皆使用同一空中三角測量成果，且成果無誤，不應有此情形發生。若確認兩者使用同一空三且無誤，則應檢查正射影像製作所用之數值地型模型是否正確，其關係影像內容之美觀及精度表現。



圖 6-1、道路範圍有誤之範例

若正射影像與向量資料吻合，但與丙方上機立測查驗結果不同，則表示乙方製圖時使用之空三與提送至丙方之成果不一致，造成道路範圍有出入。實務上，為縮短作業時間，可接受分區、分階段完成空三，但前提是分區、分階段之空三必須是經平差除錯之正確成果。若在分區空三尚未確認無誤之前，即測製有一定之風險，尤其山區道路容易發現此問題。

最後一種是測圖人員認知上之差距所造成的，如測繪道路，其範圍線是兩旁建物建築線？或是道路標線？除工作會議達成決議以外，如圖 6-2 (1)，不列入合格與否之判斷。而圖 6-2 (2) 其道路範圍並無規則可循，認定為立測人員訓練不足，判斷錯誤之結果。



(1) 認定問題，兩者皆可

(2) 人員訓練不足造成

圖 6-2、道路範圍認定之問題

(2) 路名屬性

電子地圖對路名屬性之要求很高，其屬性細緻程度需至巷、弄，是屬性建置之重點之一。由於電子地圖採資源整合方式作業，也包括提供門牌資料，如能取得門牌資料，對初期資料整理有相當助益，外業調繪人員只需確認更新，非重新調查，可減少調繪工作量。

路名屬性常見的錯誤有將區域名當成道路名、道路名稱錯誤及道路名稱建置不全等，如圖 6-3 所示。



(1) 內業自審不足

(2) 調繪不確實

圖 6-3、道路名稱錯誤範例

發生路名屬性錯誤的情形，多為作業人員之誤判，對路名之建置原則不了解之故，欲降低這部分的錯誤，除應確實要求外業人員確實調繪外，現有提供之資料應加強整理比對，或尋找第二資料進行比對，確實自我內檢，即可避免大部分之錯誤。

至於部分區域之路名，可能恰好於作業期間適逢土地重劃、門牌整編等情形，如圖 6-4 造成整區域之路名屬性與現地不一致，經向當地戶政單位查證確於作業期間進行門牌整編，則應向當地戶政事務所申請最新之整編資料。或遇現地調繪時路牌與門牌不一致或無法判定等情形，考量門牌之使用頻率較高，應以現地門牌之資料為優先建置，乙方如能提出說明確實現地定義不明或因時間差造成之落差，於查核時並不列入缺失，但將列入紀錄要求乙方確實修訂，並追蹤後續修訂情形。



94202026 (雲林縣土庫鎮) -查核時間 98.11.12，調繪時間 98.09.23 前

圖 6-4、調繪之時間差造成路名差異

(3) 區塊範圍

本案允許以正射影像數化之方式，繪製區塊範圍。但是，正射影像往往會受高差位移之影響，不容易正確數化。故建議如有明顯地物區隔之區

域，如學校圍牆，可以立測之方式測製。如圖 6-5，可明顯辨認出學校圍牆位置(紅線處)，建議依學校圍牆範圍測製。

但有時也會有於立測亦不易判斷區塊範圍之情形，如受樹木遮蔽，此時應於立測時特別注意無法判斷區塊範圍之處，請外業調繪人員輔助確認。

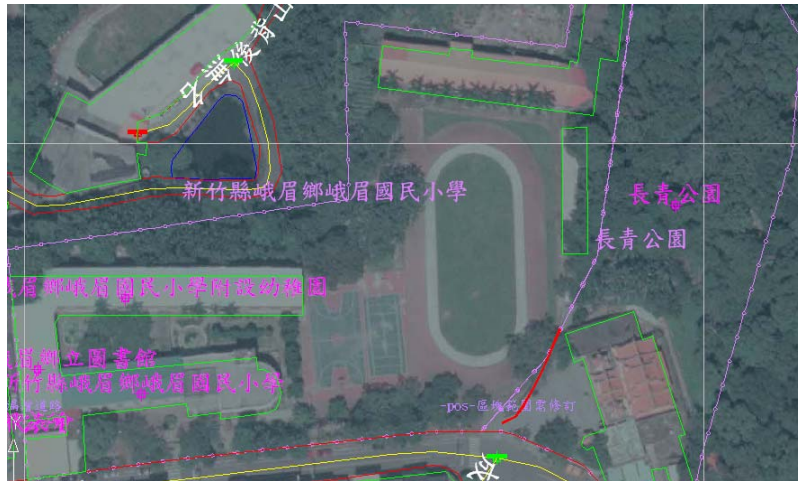


圖 6-5、區塊範圍有誤之範例

(5) 遺漏問題

遺漏問題以下四種因素造成：

1. 立測人員疏忽，作業時難免會有遺漏，但這類遺漏是少數且多為規模小之地物，不致影響品質。但可於內業自審階段，藉由第三人進行套疊瀏覽即可發現改善。
2. 作業流程疏漏，立測圖檔造成無法順利轉入 GIS 圖層，如圖 6-6。原因可能為圖元未封閉、向量線段幾何異常等，乙方應作簡單自審作業，確認轉換前後圖元數量一致，即可大幅降低此一問題。

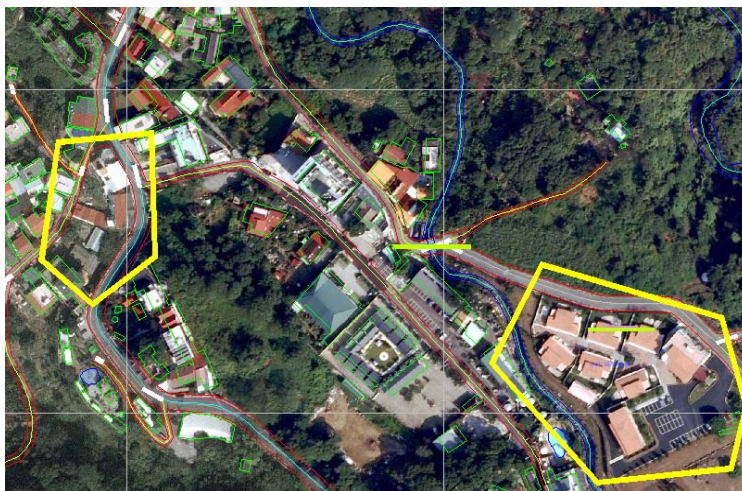


圖 6-6、建物區塊遺漏

3. 作業人員訓練不足，應測繪無測繪，造成普遍之遺漏，如圖 2-8。套疊入門牌圖層有門牌資料，且於正射影像上清晰可見。這類的缺失，只要於調繪之初，進行資料清理時，多套疊門牌資料及正射影像輔助，應可立即發現立即處理。



圖 6-7、遺漏道路(普遍建物區塊間道路無測製)

4. 因受遮蔽而造成遺漏。這類遺漏也是少數，解決方式是加強內業自審，並與外業人員配合確認。

(5) 道路節點

造成道路節點有誤的原因眾多，但由於道路節點多為由建置單位自行開發或現有軟體程式批次產生處理，因此只要流程中稍有不慎，即造成普遍性的缺失，如圖 6-8 所示。常見的有道路節點位相關係有誤(應落於道路起迄端點)、道路節點屬性有誤(如 3 叉做成十字路口)、多餘道路節點。

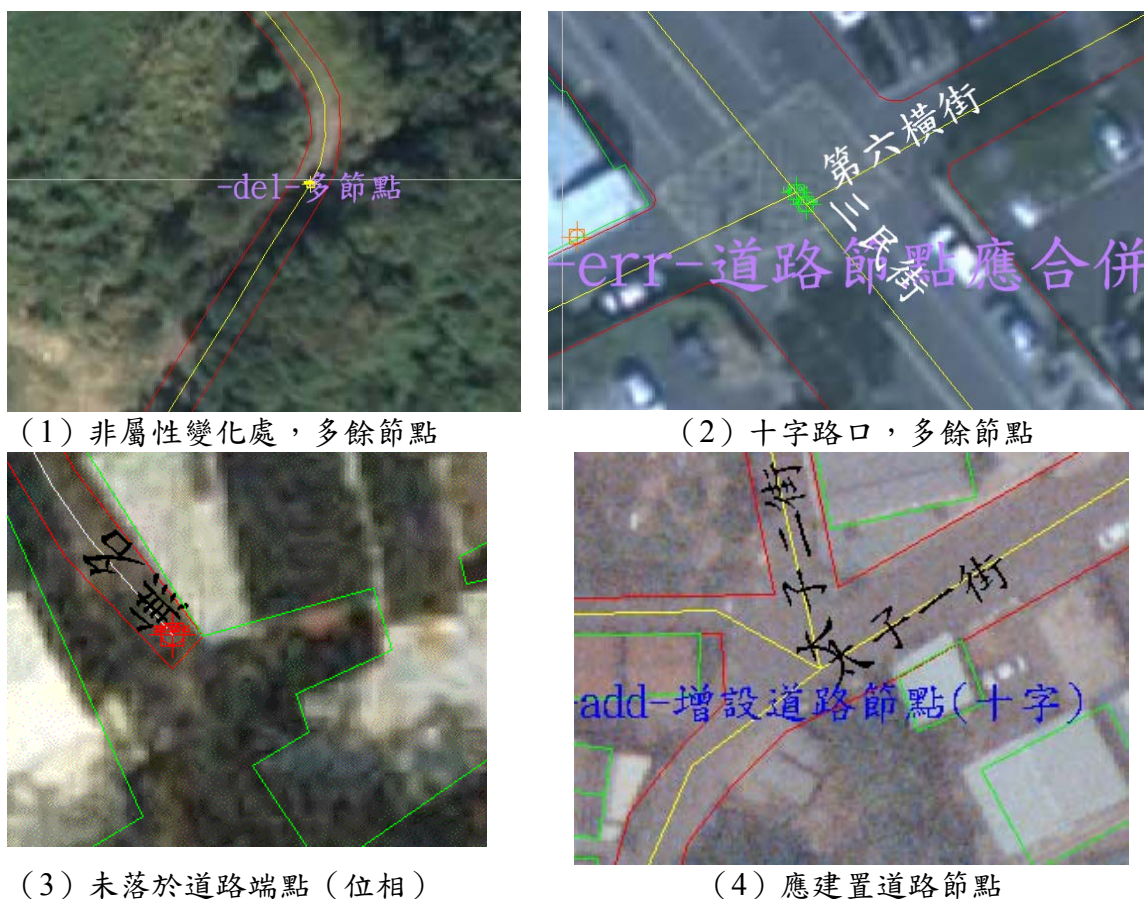


圖 6-8、道路節點錯誤範例

總和以上常見缺失，日後將於作業之初於辦理成果檢查說明講習會時特別宣導，要求乙方應事先提醒作業人員注意，並於自審流程中，加入這幾項檢查原則，皆可大幅降低錯誤之發生。

另外，由於歷年作業經驗發現，如有圖資品質未能符合契約之情形，多是因為屬性正確性未達 90% 以上合格率之要求，雖本案無針對調繪圖之

查核項目，但為提升乙方成果之合格率，本會將特別注重於調繪圖內容及調繪當時現地之照片等資料完整性，並希望乙方能配合提供。

6-2、建議事項

1、基本圖成圖轉置通用版電子地圖成果建置之權責釐清

由於97年建置之基本圖成果為近期之圖資內容且建置方式以往亦有改變，建置項目較為清楚，並隱含地形圖資料庫之雛形，故以適宜進一步加工成通用版電子地圖，惟其建置之屬性資料略有差異，需額外以外業調繪補充。本案亦為第一次以此種方式建置通用版電子地圖，希能以迅速且相對經濟之方式達到建置目的。

然而，實際執行的時候，如遇有圖資有誤、或漏轉漏繪之情形時，需交還原建置單位修訂，再進行建置，如此往返會延宕建置時間，或查核遇有缺失時，產生之責任歸屬問題。幸而，本案辦理時前案亦為台灣世曦所建置，其內部可迅速溝通處理，完成修訂，如為不同單位建置，恐後續作業會產生疑義。因此建議將來作業時，應事先釐清作業之權責，前案作業單位如修訂不及，造成本案作業時之缺失，應紀錄列冊，但不計缺失，並請持續追蹤修訂，確認確實完成。

2、區塊範圍之界定

本會在歷年來之查核經驗，發現區塊範圍界定確實不易，且易造成爭議，有時即使至現場亦無法明確辨認及判定，故僅能就現地之合理性來推論區塊之範圍。

有鑑於此，雖本案允許以正射影像數化之方式，繪製區塊範圍。但是，正射影像往往會受高差位移之影響，不容易正確數化。故建議如有明顯地物區隔之區域，如學校圍牆，可以立測之方式測製。

另，同一地標可能由多個區塊組成，如學校，亦常發現有多個校區之情形，此時建置之區塊名稱建議加上編碼區別，如學校(1)、學校(2)。

3、最終驗收之合格判定

根據本案契約：「丙方完成外業檢查之部分應全部合格；若檢查不合格則退回乙丙方」。依本案作業精神觀之，本案之抽樣檢核標準皆允許有容許誤差，且本案之抽樣檢查亦是含有偶然誤差的一種抽樣行為。

依統計學來說，任何人為作業有其不可避免的偶然因素，假設第一次檢核時犯錯的機率如果是 p ，第二次再檢核時犯錯的機率為 q ，則連續二次都犯錯的機率為 pq ，即使 pq 非常小，但還是有可能犯錯之機率，只要是人為作業就無法保證 100% 不犯錯，並非本會推卸責任或有意包庇乙方，而是統計抽樣必定含有抽樣誤差。

因此本會懇請 貴中心日後執行本案時，能考量規範原義及實務作業之情況，重新考量此部分之驗收標準。

第七章、審查意見及修訂回覆

審查意見	修訂回覆
<p>(1) 查核表格為特別針對本計畫設計之檢查表，為後續重要參考，請將各項成果的檢核表摘要節錄於內文(如 p51-59 第 4-4 小節未附)，另請將各階段查核報告重要內容納入總報告，並請分析錯誤樣態。</p>	<p>於附件 1 增加 4-4 小節之查核結果。並於 P99~P105 加強描述錯誤樣態。</p>
<p>(2) P2 第 5 行「亞新國土科技股份有限公司」建議修正「亞新團隊(亞新國土科技股份有限公司、九福科技顧問股份有限公司)」，並請再檢視全書，將「亞新」修正為「亞新團隊」。</p>	<p>於 P2 及其他對應地方修訂為「亞新團隊」。</p>
<p>(3) P5 文字請修正為「亞新團隊所繳交成果範圍及圖幅數如圖 2-2 所示，總計 692 幅。台灣世曦所繳交成果範圍及圖幅數如圖 2-3 所示，總計 570 幅電子地圖及 221 幅基本圖。」。</p>	<p>於 P5 如意見修訂。</p>
<p>(4) P9 圖 2-4 中 Yes 與 No 的圖式不清晰，請修正。</p>	<p>P9 圖 2-4 重新製作圖片。</p>

(5) P21 部分會議紀錄提送日期早於會議召開日期，請修正，且會議及查核函文紀錄並未更新，請全面修正。	已於 P21 重新修訂。
(6) 3-3 作業紀錄中請增加(三)不定期查核乙節。	於 P26 新增不定期查核紀錄。
(7) P23-25「審驗紀錄」請修正為「查核紀錄」。	於 P23-25 如意見修訂。
(8) P27 第三小節就查核方式描述請加強。	P27 以加強描述。
(9) P75 (一) 一、節內文第二段內容係說明查核成果，請改列於 P76 二、節中。	如意見修訂調整。
(10) 第五章請再針對亞新團隊部分敘述風險管理情形。	於 P85~P86 增加描述及說明。
(11) P97 第六章作業檢討，請將建置案 2 個作業區於建置過程實際發生問題，檢討建置案發生的問題及丙方處理及回應。	於 P98~P99「2、自審工作應持續落實」中增加說明。

<p>(12) P98 提及區塊範圍界定不易，請丙方針對區塊部分如何建置提供建議。</p>	<p>修訂後於 P107 對應處增加說明。</p>
<p>(13) 附件中相關檢查表格請加註檢查時間與檢查人員，「OK」請以(Y/N)表示。</p>	<p>如意見於附件中修訂。</p>
<p>(14) 圖表資訊需與內文對應(如 P27 表 4-1 內文寫表 1)。</p>	<p>如意見於 P27 修訂完畢。</p>

目錄

第一章、前言	1
1-1、計畫緣起.....	1
1-2、品質監審作業依據.....	1
1-3、參與單位.....	2
1-4、工作時程.....	2
1-5、監審工作說明.....	3
第二章、作業規劃及作業範圍特性分析	4
2-1、作業範圍.....	4
2-2、作業規劃.....	6
2-3、作業範圍特性分析.....	12
第三章、工作項目與執行方法及結果	14
3-1、工作項目.....	14
3-2、工作執行方法.....	17
3-3、作業紀錄.....	19
第四章、成果檢核方式及成果檢查情形	26
4-1、航拍影像查核.....	26
4-2、地面控制測量查核.....	29
4-3、空中三角測量查核.....	38
4-4、正射影像查核.....	52
4-5、立體測圖完整性及精度查核.....	60
4-6、電子地圖內業查核.....	65
4-7、電子地圖外業查核.....	73
4-8、基本圖查核.....	79

第五章、風險管理與會議辦理情形.....	84
5-1、風險管理機制.....	84
5-2、建置作業之風險管理與機制.....	85
5-3、工作會報決議與追蹤事項辦理情形.....	91
第六章、作業檢討與建議事項.....	98
6-1、作業檢討.....	98
6-2、建議事項.....	106
附件：	
附件、查核表格及其他相關資料.....	A-1

圖目錄

圖 2-1、作業範圍示意圖.....	4
圖 2-2、第一作業區（亞新）各階段繳交範圍.....	5
圖 2-3、第二作業區（台灣世曦）各階段繳交範圍.....	6
圖 2-4、以生產人（組）為對象之查核流程圖.....	9
圖 3-1、品質監審作業流程圖.....	22
圖 4-1、航拍影像涵蓋範圍.....	28
圖 4-2、第一作業區-地面控制點位分布.....	31
圖 4-3、第二作業區-地面控制點位分布.....	36
圖 4-4、重新計算成果.....	42
圖 4-5、第一作業區-網形連結強度查核.....	43
圖 4-6、第二作業區-空三之控制點分布.....	46
圖 4-7、重新計算成果.....	42
圖 4-8、正射影像精度檢核範例.....	54
圖 4-9、第一作業區-正射影像繳交範圍.....	55
圖 4-10、第一作業區-正射影像內容檢查紀錄.....	56
圖 4-11、第一作業區-正射影像精度抽查圖幅分布.....	57
圖 4-12、第二作業區-正射影像繳交範圍.....	58
圖 4-13、第一作業區-正射影像內容檢查紀錄.....	58
圖 4-14、第二作業區-正射影像精度抽查圖幅分布.....	57
圖 4-15、立測查核成果範例.....	62
圖 4-16、第一作業區-立測查核圖幅分布.....	64
圖 4-17、第二作業區-立測查核圖幅分布.....	65
圖 4-18、內業查核範例.....	69

圖 4-19、第一作業區-內業抽查範圍分布.....	70
圖 4-20、第一作業區-內業查核缺失範例.....	71
圖 4-21、第二作業區-內業抽查圖幅分布.....	72
圖 4-22、第二作業區-內業查核缺失範例.....	73
圖 4-23、外業查核範例.....	76
圖 4-24、第一作業區-外業抽查範圍分布.....	76
圖 4-25、第二作業區-外業抽查圖幅分布.....	78
圖 4-26、基本圖內業查核範例.....	81
圖 4-27、基本圖外業查核範例.....	81
圖 4-28、第二作業區-基本圖繳交範圍及抽查圖幅分布.....	82
圖 6-1、道路範圍有誤之範例.....	100
圖 6-2、道路範圍認定之問題.....	101
圖 6-3、道路名稱錯誤之範例.....	101
圖 6-4、調繪之時間差造成之路名屬性差異.....	102
圖 6-5、區塊範圍有誤之範例.....	103
圖 6-6、建物區塊遺漏.....	104
圖 6-7、遺漏道路.....	104
圖 6-8、道路節點錯誤範例.....	105

表目錄

表 1-1、各階段繳交時程表.....	3
表 3-1、月報清單.....	19
表 3-2、工作會議召開情形.....	21
表 3-3、航拍影像查核紀錄.....	23
表 3-4、控制測量查核紀錄.....	23
表 3-5、正射影像查核紀錄.....	24
表 3-6、立體測圖查核紀錄.....	24
表 3-7、成圖查核查核紀錄.....	25
表 3-8、不定期查核紀錄.....	26
表 4-1、航拍影像涵蓋範圍.....	27
表 4-2、清泉崗機場周邊控制點抽查結果.....	32
表 4-3、合歡山控制點抽查結果.....	32
表 4-4、e-GPS 系統與現行控制系統之轉換結果.....	33
表 4-5、第一作業區-地面控制測量查核成果.....	34
表 4-6、第二作業區-區域一控制點查核成果.....	37
表 4-7、第二作業區-區域二控制點查核成果.....	37
表 4-8、第一作業區-上機查核結果.....	41
表 4-9、兩次空三全控點平差結果比較.....	44
表 4-10、第二作業區-上機查核結果.....	47
表 4-11、兩次空三全控點平差結果比較.....	51
表 5-1、進度控管之預警制度分級與處理機制.....	85
表 5-2、電子地圖測製作業之風險預警機制及因應措施.....	87
表 5-3、歷次工作會議重要結論.....	91

附件

查核表格及其他相關資料

一、航拍影像查核

說明：抽查 5% 的原始影像，檢查乙方之原始影像自我審查表格是否屬實。

(一) 第一作業區--亞新

1、第一批 DMC 影像檢核表格

第一批 DMC 影像共 1963 幅，抽查 100 幅（約 5.1% > 5.0%）

流水 序號	片號			乙方註記					丙方檢查 (乙方紀錄是否屬實)					結果
	ROLL	PHOTONUM	PhotoID	涵蓋範圍 檢查	取像時 間	內容檢查 (雲)	解析 力檢 查	色調 檢查	涵蓋範圍 檢查	取像 時間	內容 檢查	解析 力檢 查	色調 檢查	
1	081201h_47	150	081201h_47~0150	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
2	081201h_48	165	081201h_48~0165	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
3	081201h_48	176	081201h_48~0176	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
4	081201h_48	184	081201h_48~0184	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
5	081201h_51	227	081201h_51~0227	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
6	081201h_51	242	081201h_51~0242	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
7	081204g_57	144	081204g_57~0144	Y	971204	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
8	081204g_58	125	081204g_58~0125	Y	971204	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

9	081204g_59	14	081204g_59~0014	Y	971204	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
10	081204g_59	15	081204g_59~0015	Y	971204	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
11	070630b_23	114	070630b_23~0114	Y	960630	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
12	070630b_24	305	070630b_24~0305	Y	960630	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
13	070630b_24	315	070630b_24~0315	Y	960630	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
14	070721d_37	48	070721d_37~0048	Y	960721	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
15	070721d_38	4	070721d_38~0004	Y	960721	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
16	071014a_22	149	071014a_22~0149	Y	961014	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
17	071014a_22	160	071014a_22~0160	Y	961014	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
18	071014a_23	395	071014a_23~0395	Y	961014	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
19	071014a_24	111	071014A_24~0111	Y	961014	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
20	071016b_25	453	071016b_25~0453	Y	961016	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
21	071016b_27	180	071016B_27~0180	Y	961016	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
22	071022h_45	148	071022h_45~0148	Y	961022	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
23	071022h_50	283	071022h_50~0283	Y	961022	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
24	071022h_50	300	071022h_50~0300	Y	961022	含雲量(3%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
25	071022h_50	316	071022h_50~0316	Y	961022	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
26	071022h_51	347	071022h_51~0347	Y	961022	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
27	071022h_51	356	071022h_51~0356	Y	961022	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
28	071022h_53	515	071022h_53~0515	Y	961022	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
29	071023g_44	209	071023g_44~0209	Y	961023	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
30	071024a_20	875	071024a_20~0875	Y	961024	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
31	071024a_20	878	071024a_20~0878	Y	961024	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
32	071025e_39	4	071025e_39~0004	Y	961025	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

33	071026f_45	72	071026f_45~0072	Y	961026	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
34	071026f_46	146	071026f_46~0146	Y	961026	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
35	071026f_47	10	071026f_47~0010	Y	961026	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
36	071026f_47	24	071026f_47~0024	Y	961026	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
37	071027h_55	217	071027h_55~0217	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
38	071027h_55	223	071027h_55~0223	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
39	071027h_56	152	071027h_56~0152	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
40	071027h_56	170	071027h_56~0170	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
41	071027h_57	4	071027h_57~0004	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
42	071027h_57	15	071027h_57~0015	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
43	071027h_57	32	071027h_57~0032	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
44	071027h_58	75	071027h_58~0075	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
45	071027h_58	93	071027h_58~0093	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
46	071027h_59	128	071027h_59~0128	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
47	071027h_59	140	071027h_59~0140	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
48	071027h_60	115	071027h_60~0115	Y	961027	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
49	071111e_38	99	071111e_38~0099	Y	961111	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
50	071111f_41	36	071111f_41~0035	Y	961111	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
51	071112h_43	109	071112h_43~0109	Y	961112	含雲量(2%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
52	071112h_50	330	071112h_50~0330	Y	961112	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
53	071112h_50	354	071112h_50~0354	Y	961112	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
54	080803h_52	9	080803h_52~0009	Y	970803	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
55	080803h_52	34	080803h_52~0034	Y	970803	含雲量(1%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
56	080822d_35	188	080822d_35~0188	Y	970822	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

57	080822d_35	203	080822d_35~0203	Y	970822	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
58	080822d_35	221	080822d_35~0221	Y	970822	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
59	080822d_36	279	080822d_36~0279	Y	970822	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
60	080822d_36	292	080822d_36~0292	Y	970822	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
61	080822d_37	310	080822d_37~0310	Y	970822	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
62	080822d_37	326	080822d_37~0326	Y	970822	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
63	080826g_49	317	080826g_49~0317	Y	970826	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
64	080826g_49	331	080826g_49~0331	Y	970826	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
65	080826g_50	276	080826g_50~0276	Y	970826	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
66	080826g_51	307	080826g_51~0307	Y	970826	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
67	081128d_30	376	081128d_30~0376	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
68	081128d_31	473	081128d_31~0473	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
69	081128d_31	486	081128d_31~0486	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
70	081128d_32	429	081128d_32~0429	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
71	081128d_33	529	081128d_33~0529	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
72	081128d_33	547	081128d_33~0547	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
73	081128d_34	589	081128d_34~0589	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
74	081128d_35	761	081128d_35~0761	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
75	081129e_36	400	081129e_36~0400	Y	971129	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
76	081129e_36	412	081129e_36~0412	Y	971129	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
77	081129e_36	425	081129e_36~0425	Y	971129	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
78	081129e_36	438	081129e_36~0438	Y	971129	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
79	081129e_37	485	081129e_37~0485	Y	971129	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
80	081130g_41	11	081130g_41~0011	Y	971130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

81	081129e_39	310	081129e_39~0310	Y	971129	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
82	081130f_39	366	081130f_39~0366	Y	971130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
83	081130g_42	96	081130g_42~0096	Y	971130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
84	081130g_42	123	081130g_42~0123	Y	971130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
85	081130g_43	190	081130g_43~0190	Y	971130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
86	081201g_45	270	081201g_45~0270	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
87	081201g_47	286	081201g_47~0286	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
88	081201g_54	30	081201g_54~0030	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
89	081201g_54	42	081201g_54~0042	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
90	081201g_55	73	081201g_55~0073	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
91	081201g_55	87	081201g_55~0087	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
92	081201h_44	28	081201h_44~0028	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
93	081201h_44	33	081201h_44~0033	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
94	081201h_44	37	081201h_44~0037	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
95	081201h_47	125	081201h_47~0125	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
96	081201h_47	133	081201h_47~0133	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
97	081201h_47	149	081201h_47~0149	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
98	081128d_31	467	081128d_31~0467	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
99	081128d_30	369	081128d_30~0369	Y	971128	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
100	081130g_42	128	081130g_42~0128	Y	971130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

2、第一批 RMK 影像檢核表格

第一批 RMK 影像共 78 幅，抽查 5 幅（約 6.4%>5.0%）。

流水 序號	片號			乙方註記						丙方檢查(乙方紀錄是否屬實)					結果
	ROLL	PHOTONUM	PhotoID	涵蓋範圍 檢查	取像時 間	內容檢查 (雲)	解析力 檢查	內方位 檢查	色調 檢查	涵蓋範圍 檢查	取像 時間	內容 檢查	解析力 檢查	色調 檢查	
1	96R001	92	96R001~092	Y	960112	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
2	96R004	4	96R004~004	Y	960115	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
3	96R029	235	96R029~235	N	961119	含雲量(10%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
4	96R029	241	96R029~241	Y	961119	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
5	96R029	258	96R029~258	Y	961119	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

3、第二批 DMC 影像檢核表格

第二批 DMC 影像共 1514 幅，抽查 77 幅（約 5.1%>5.0%）

流水 序號	片號			乙方註記				丙方檢查(乙方紀錄是否屬實)					結果	
	ROLL	PHOTONUM	PhotoID	涵蓋範圍 檢查	取像時 間	內容檢查 (雲)	色調 檢查	涵蓋範圍 檢查	取像 時間	內容 檢查	解析力 檢查	色調 檢查		
1	081203c_67	0560a	081203c_67~0560	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
2	081203c_67	0562a	081203c_67~0562	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

3	081203c_68	0425a	081203c_68~0425	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
4	081203c_68	0428a	081203c_68~0428	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
5	081203c_68	0437a	081203c_68~0437	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
6	081203c_68	0439a	081203c_68~0439	Y	971203	含雲量(1%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
7	081203c_68	0456a	081203c_68~0456	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
8	081203c_68	0466a	081203c_68~0466	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
9	081203c_68	0476a	081203c_68~0476	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
10	081203c_68	0483a	081203c_68~0483	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
11	081203c_69	0577a	081203c_69~0577	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
12	081203c_69	0581a	081203c_69~0581	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
13	081203c_69	0616a	081203c_69~0616	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
14	081203c_69	0618a	081203c_69~0618	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
15	081203c_75	0794a	081203c_75~0794	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
16	081203c_75	0808a	081203c_75~0808	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
17	081203c_75	0810a	081203c_75~0810	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
18	081203c_76	0746a	081203c_76~0746	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
19	081203c_76	0764a	081203c_76~0764	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
20	070718b_55	0582a	070718b_55~0582	Y	960718	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
21	070718b_58	0464a	070718b_58~0464	Y	960718	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
22	071028b_57	0012a	071028b_57~0012	Y	961027	含雲量(10%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
23	071028b_60	0143a	071028b_60~0143	Y	961028	含雲量(1%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
24	071028g_55	0029b	071028g_55~0029	Y	961028	含雲量(15%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
25	071115f_56	0026a	071115f_56~0026	Y	961115	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
26	080805b_57	0120a	080805b_57~0120	Y	970805	含雲量(3%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

27	080805b_59	0056a	080805b_59~0056	Y	970805	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
28	080805b_63	0245a	080805b_63~0245	Y	970805	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
29	080805b_63	0256a	080805b_63~0256	Y	970805	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
30	081021b_55	0195a	081021b_55~0195	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
31	081021b_55	0226a	081021b_55~0226	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
32	081021b_56	0161a	081021b_56~0161	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
33	081021b_56	0182a	081021b_56~0182	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
34	081021b_57	0242a	081021b_57~0242	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
35	081021b_58	0334a	081021b_58~0334	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
36	081021b_58	0337a	081021b_58~0337	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
37	081021b_58	0377a	081021b_58~0377	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
38	081021b_59	0323a	081021b_59~0323	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
39	081021b_61	0462a	081021b_61~0462	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
40	081021b_62	0414a	081021b_62~0414	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
41	081021b_63	0451a	081021b_63~0451	Y	971021	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
42	081029b_70	0001b	081029b_70~0001	Y	971029	含雲量(50%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
43	081029b_71	0059b	081029b_71~0059	Y	971029	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
44	081029b_71	0079a	081029b_71~0079	Y	971029	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
45	081029b_77	0090a	081029b_77~0090	Y	971029	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
46	081029b_78	0115b	081029b_78~0115	Y	971029	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
47	081123c_63	0047a	081123c_63~0047	Y	971123	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
48	081123c_66	0079a	081123c_66~0079	Y	971123	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
49	081123c_73	0115b	081123c_73~0115	Y	971123	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
50	081123c_74	0148b	081123c_74~0148	Y	971123	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

51	081123c_74	0168b	081123c_74~0168	Y	971123	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
52	081130f_56	0080a	081130f_56~0080	Y	971129	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
53	081201c_60	0008a	081201c_60~0008	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
54	081201g_53	0139a	081201g_53~0139	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
55	081201g_55	0102a	081201g_55~0102	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
56	081201g_55	0118a	081201g_55~0118	Y	971201	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
57	081203c_62	0033a	081203c_62~0033	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
58	081203c_62	0050a	081203c_62~0050	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
59	081203c_63	0178a	081203c_63~0178	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
60	081203c_64	0093a	081203c_64~0093	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
61	081203c_64	0119a	081203c_64~0119	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
62	081203c_64	0128a	081203c_64~0128	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
63	081203c_64	0151a	081203c_64~0151	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
64	081203c_65	0227a	081203c_65~0227	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
65	081203c_65	0248a	081203c_65~0248	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
66	081203c_65	0265a	081203c_65~0265	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
67	081203c_65	0289a	081203c_65~0289	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
68	081203c_65	0299a	081203c_65~0299	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
69	081203c_66	0349a	081203c_66~0349	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
70	081203c_66	0379a	081203c_66~0379	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
71	081203c_66	0407a	081203c_66~0407	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
72	081203c_66	0412a	081203c_66~0412	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
73	081203c_67	0514a	081203c_67~0514	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
74	081203c_67	0520a	081203c_67~0520	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

75	081203c_67	0531a	081203c_67~0531	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
76	081203c_67	0551a	081203c_67~0551	Y	971203	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
77	081203c_67	0554a	081203c_67~0554	Y	971203	含雲量(2%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

4、第二批 RMK 影像檢核表格

第二批 RMK 影像共 313 幅，抽查 16 幅（約 5.1%>5.0%）。

流水 序號	片號			乙方註記						丙方檢查(乙方紀錄是否屬實)					結果
	ROLL	PHOTONUM	PhotoID	涵蓋範圍 檢查	取像時 間	內容檢查 (雲)	解析力 檢查	內方位 檢查	色調 檢查	涵蓋範圍 檢查	取像 時間	內容 檢查	解析力 檢查	色調 檢查	
1	96R015	149a	96R015_149c	Y	960304	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
2	94R043	193a	94R043_193	Y	940907	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
3	94R064	208a	94R064_208	Y	941014	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
4	96R008	011a	96R008_011	Y	960130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
5	96R008	071a	96R008_071	Y	960130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
6	96R008	096a	96R008_096	Y	960130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
7	96R008	147a	96R008_147	Y	960130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
8	96R008	170a	96R008_170c	Y	960130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
9	96R009	089a	96R009_089c	Y	960130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
10	96R015	114a	96R015_114	Y	960304	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

11	96R015	141a	96R015_141c	Y	960304	含雲量(3%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
12	94R065	026a	94R065_026	Y	941014	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
13	94R043	208a	94R043_208	Y	940907	含雲量(1%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
14	94R048	038a	94R048_038	Y	940917	含雲量(3%)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
15	96R009	124a	96R009_124	Y	960130	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
16	94R043	191a	94R043_191	Y	940907	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格

(二) 第二作業區—世曦

1、第一批 DMC 影像

共 936 幅 DMC 影像，抽查 51 幅（約 5.4%>5.0%）

流水 序號	片號			乙方註記					丙方檢查(乙方紀錄是否屬實)					結果
	ROLL	PHOTONUM	PhotoID	涵蓋範圍 檢查	取像時 間	內容檢查 (雲)	解析力 檢查	色調檢 查	涵蓋範 圍檢查	取像 時間	內容 檢查	解析力 檢查	色調 檢查	
1	071014a_23	0315a	2374315	OK	961014	OK	OK	偏藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
2	071014a_23	0324a	2374324	OK	961014	OK	OK	偏藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
3	071014a_23	0342a	2374342	OK	961014	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
4	071014a_23	0363a	2374363	OK	961014	OK	OK	偏藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
5	071014a_23	0383a	2374383	OK	961014	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
6	071014a_24	0045a	2474045	OK	961014	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
7	071014a_24	0083a	2474083	OK	961014	OK	OK	偏藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
8	071014a_24	0101a	2474101	OK	961014	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
9	071016b_25	0418a	2576418	OK	961016	OK	OK	偏暗綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格

10	080823e_25	0004a	2583004	OK	970823	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
11	081128d_25	0183a	2588183	OK	971128	OK	OK	偏暗綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
12	081128d_25	0207a	2588207	OK	971128	OK	OK	偏暗綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
13	081128d_25	0229a	2588229	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
14	071016b_26	0368a	2676368	OK	961016	OK	OK	偏藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
15	071016b_26	0389a	2676389	OK	961016	OK	OK	偏藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
16	071016b_26	0389a	2676389	OK	961016	OK	OK	偏藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
17	080823e_26	0122a	2683122	OK	970823	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
18	081128d_26	0245a	2688245	OK	971128	OK	OK	偏綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
19	081128d_26	0257a	2688257	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
20	081128d_26	0272a	2688272	OK	971128	OK	OK	偏暗綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
21	081128d_26	0285a	2688285	OK	971128	OK	OK	偏暗綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
22	071016b_27	0192a	2776192	OK	961016	OK	OK	偏暗紅	Y	Y	Y	Y	Y	合格
23	071016b_27	0215a	2776215	OK	961016	OK	OK	偏綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
24	080806d_27	0168b	2786168	OK	970806	堪用(小雲朵)	OK	偏綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
25	081128d_27	0138a	2788138	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
26	081128d_27	0150a	2788150	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
27	081128d_27	0172a	2788172	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
28	081122b_28	0153a	2882153	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
29	081122b_28	0174a	2882174	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
30	081128d_28	0292a	2888292	OK	971128	OK	OK	偏綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
31	081128d_28	0312a	2888312	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
32	081128d_28	0324a	2888324	OK	971128	OK	OK	偏綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
33	081122b_29	0117a	2982117	OK	971122	OK	OK	偏紅	Y	Y	Y	Y	Y	合格

34	081122b_29	0140a	2982140	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
35	081128d_29	0092a	2988092	OK	971128	OK	OK	偏綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
36	081128d_29	0117a	2988117	OK	971128	OK	OK	偏暗綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
37	081128d_30	0017a	3088017	OK	971128	OK	OK	偏暗綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
38	081128d_30	0039a	3088039	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
39	081128d_30	0048a	3088048	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
40	081128d_30	0338a	3088338	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
41	081128d_30	0347a	3088347	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
42	081128d_30	0355a	3088355	OK	971128	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
43	080822d_31	0056a	3182056	OK	970822	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
44	080822d_31	0079a	3182079	OK	970822	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
45	080822d_32	0126b	3282126	OK	970822	堪用(小雲朵)	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
46	080822d_32	0146a	3282146	OK	970822	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
47	080822d_32	0159a	3282159	OK	970822	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
48	080822d_32	0170a	3282170	OK	970822	OK	OK	偏綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
49	081128d_32	0449a	3288449	OK	971128	OK	OK	偏綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格
50	080826g_33	0196a	3386196	OK	970826	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
51	081128d_33	0557a	3388557	OK	971128	OK	OK	偏綠	Y	Y	Y	Y	Y	合格

2、第一批 RMK 影像

共 463 幅 RMK 影像，共抽查 26 幅（約 5.6%>5%）

流水 序號	片號			乙方註記						丙方檢查(乙方紀錄是否屬實)					結果
	ROLL	PHOTONUM	PhotoID	涵蓋範圍 檢查	取像時 間	內容檢查 (雲)	解析力 檢查	內方位 檢查	色調 檢查	涵蓋範 圍檢查	取像 時間	內容 檢查	解析力 檢查	色調 檢查	
1	96R005	023a	9605023	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
2	96R005	042a	9605042	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
3	96R005	050a	9605050	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
4	96R005	098a	9605098	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
5	96R005	105a	9605105	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
6	96R005	137a	9605137	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
7	96R005	150a	9605150	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
8	96R005	160a	9605160	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
9	96R005	184a	9605184	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
10	96R005	210a	9605210	OK	960126	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
11	96R006	115a	9606115	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
12	96R006	129a	9606129	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
13	96R006	140a	9606140	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
14	96R006	207a	9606207	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
15	96R006	215a	9606215	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
16	96R007	022a	9607022	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
17	96R007	037a	9607037	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
18	96R007	053a	9607053	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格

19	96R007	083a	9607083	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
20	96R007	200a	9607200	OK	960129	小雲朵	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
21	96R007	220a	9607220	OK	960129	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
22	96R011	178a	9611178	OK	960131	小雲朵	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
23	96R013	182a	9613182	OK	960203	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
24	96R029	236b	9629236	OK	961119	小雲朵	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
25	97R009	040a	9709040	OK	970610	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
26	97R009	045b	9709045	OK	970610	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格

3、第二批 DMC 影像檢核表格

第二批 DMC 影像共 413 幅，抽查 25 幅（約 6.1%>5.0%）

流水 序號	片號			乙方註記					丙方檢查(乙方紀錄是否屬實)					結果
	ROLL	PHOTONUM	PhotoID	涵蓋範圍 檢查	取像時 間	內容檢查 (雲)	解析力 檢查	色調檢 查	涵蓋範 圍檢查	取像 時間	內容 檢查	解析力 檢查	色調 檢查	
1	070626a_08	0165b	0876165	OK	960626	堪用(小雲朵)	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
2	070626a_10	0063a	1076063	OK	960626	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
3	070626a_12	0270a	1276270	OK	960626	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
4	081122a_19	0006a	1982006	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
5	081122a_19	0021b	1982021	OK	971122	堪用(小雲朵)	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格

6	081122a_19	0033b	1982033	OK	971122	堪用(小雲朵)	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
7	081122a_19	0054a	1982054	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
8	081122a_20	0285a	2082285	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
9	081122a_20	0299a	2082299	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
10	081122a_20	0318b	2082318	OK	971122	中	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
11	081122a_20	0332b	2082332	OK	971122	中	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
12	081122a_20	0347b	2082347	OK	971122	堪用(小雲朵)	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
13	071014a_21	0436a	2174436	OK	961014	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
14	071014a_21	0455a	2174455	OK	961014	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
15	081122a_21	0390b	2182390	OK	971122	堪用(小雲朵)	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
16	081122a_21	0406b	2182406	OK	971122	堪用(小雲朵)	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
17	081122a_21	0423a	2182423	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
18	081122a_21	0432a	2182432	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
19	081122a_21	0448a	2182448	OK	971122	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	合格
20	071014a_22	0156a	2274156	OK	961014	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
21	071014a_22	0173a	2274173	OK	961014	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
22	071014a_22	0196a	2274196	OK	961014	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
23	071014a_22	0214a	2274214	OK	961014	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
24	090305a_22	0008a	2295008	OK	980305	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格
25	081122a_24	0506a	2482506	OK	971122	OK	OK	偏暗藍	Y	Y	Y	Y	Y	合格

4、第二批 RMK 影像檢核表格

第二批 DMC 影像共 492 幅，抽查 25 幅（約 5.1%>5.0%）

流水 序號	片號			乙方註記						丙方檢查(乙方紀錄是否屬實)						結果
	ROLL	PHOTONUM	PhotoID	涵蓋範圍 檢查	取像時間	內容檢查 (雲)	解析力 檢查	內方位 檢查	色調 檢查	涵蓋範圍 檢查	取像時間	內容 檢查	解析力 檢查	內方位 檢查	色調 檢查	
1	94R075	142a	9475142	OK	941108	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
2	94R085	105a	9485105	OK	941217	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
3	97R001	187a	9701187	OK	970514	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
4	97R003	270a	9703270	OK	970517	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
5	97R004	068a	9704068	OK	970517	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
6	97R004	095a	9704095	OK	970517	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
7	97R004	117b	9704117	OK	970517	中	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
8	97R004	173a	9704173	OK	970517	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
9	97R004	183a	9704183	OK	970517	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
10	97R004	207a	9704207	OK	970517	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
11	97R004	262a	9704262	OK	970517	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
12	97R006	109b	9706109	OK	970523	中	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
13	97R006	121a	9706121	OK	970523	中	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
14	97R006	197b	9706197	OK	970523	中	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
15	97R006	207b	9706207	OK	970523	中	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
16	97R009	139	9709139	OK	971111	堪用(小雲朵)	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
17	97R009	198	9709198	OK	971111	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
18	97R009	211	9709211	OK	971111	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格









19	97R009	228	9709228	OK	971111	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
20	97R010	24	9710024	OK	971111	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
21	97R010	34	9710034	OK	971111	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
22	97R010	49	9710049	OK	971111	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
23	97R010	63	9710063	OK	971111	堪用(矇氣)	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
24	97R010	115	9710115	OK	971111	堪用(雲氣)	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格
25	97R010	252	9710252	OK	971111	OK	OK	OK	OK	Y	Y	Y	Y	Y	Y	合格







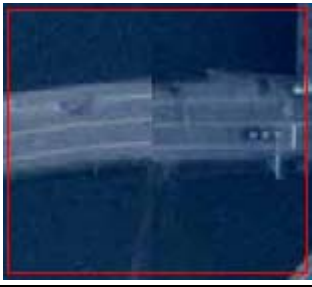

二、正射影像內容查核紀錄



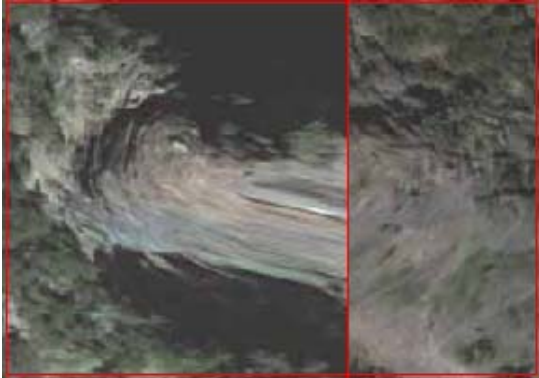



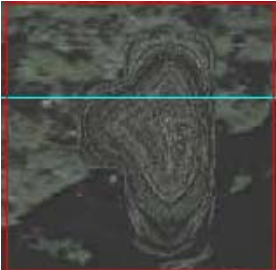
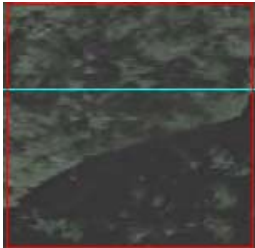


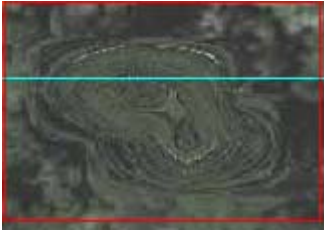

說明：正射影像內容檢查以百分之百目視檢查的方式進行，除製作修正照表外，並將查核結果缺失處提供予乙方修正。





(一) 第一作業區—亞新 (節錄)

95212029.30	修正後
	
	
95212048 修正前	修正後
	
96214075.76	修正後
	

94212010	修正後
	
	
	
95211082	修正後
	
95211093	修正後

	
<p>95211092.95212002</p>	<p>修正後</p>
	
<p>95212034.35</p>	<p>修正後</p>
	
<p>95214053</p>	<p>修正後</p>
	
<p>95214054</p>	<p>修正後</p>

	
<p>96214068.69</p>	<p>修正後</p>
	
<p>95214073</p>	<p>修正後</p>
	
<p>96214068</p>	<p>修正後</p>
	
	
	

95212029.30	修正後
	
	

(二) 第二作業區—世曦 (節錄)

95194010 修正前	95194010 修正後
	
95194017 修正前	95194017 修正後
	
95194018 修正前	95194018 修正後



95194019 修正前

95194019 修正後



95194020 修正前

95194020 修正後



三、正射影像幾何精度查核紀錄

(一) 第一作業區—亞新

第二階段

序號	圖號	點數總計	平均值	中誤差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格 (Y/N)
1	95211067	18 點	0.48m	0.29m	3.62	28.87	Y
2	95212003	20 點	1.22m	0.61m	23.5	31.41	Y
3	95212035	20 點	0.74m	0.60m	11.29	31.41	Y
4	95213001	20 點	0.64m	0.38m	7.06	31.41	Y
5	95213005	20 點	0.70m	0.29m	7.38	31.41	Y
6	95214046	20 點	0.48m	0.32m	4.13	31.41	Y
7	95214065	20 點	0.60m	0.44m	6.96	31.41	Y
8	95214073	17 點	0.92m	1.14m	22.53	27.59	Y
9	95214079	20 點	0.66m	0.32m	6.86	31.41	Y
10	95214093	20 點	0.49m	0.41m	5.06	31.41	Y
11	95214097	20 點	0.80m	0.46m	10.81	31.41	Y
12	95214099	20 點	0.64m	0.44m	7.55	31.41	Y

第三階段

序號	圖號	檢核點數	平均值	中誤差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格(Y/N)
1	96231100	20 點	0.60m	0.79m	7.63	31.41	Y
2	96232018	19 點	0.86m	1.12m	14.46	30.14	Y
3	97232041	34 點	0.95m	1.15m	27.7	48.6	Y
4	97232054	20 點	0.75m	0.88m	9.47	31.41	Y
5	97232077	19 點	0.44m	0.57m	3.81	30.14	Y
6	97232098	19 點	0.55m	0.68m	5.37	30.14	Y
7	97233005	20 點	0.73m	0.96m	11.11	31.41	Y
8	97233032	20 點	0.62m	0.83m	8.41	31.41	Y
9	97233048	18 點	0.85m	1.09m	12.82	28.87	Y
10	97233051	19 點	0.76m	0.95m	10.39	30.14	Y
11	97233068	20 點	0.62m	0.76m	7.09	31.41	Y
12	97233075	19 點	0.61m	0.90m	9.23	30.14	Y
13	97233083	18 點	0.83m	0.96m	9.99	28.87	Y

第四階段

序號	圖號	檢核點數	平均值	中誤差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格(Y/N)
1	97224032	20 點	0.44m	0.50m	3.1	31.41	Y

2	97224042	9 點	0.84m	0.93m	4.4	16.92	Y
3	97224052	20 點	0.38m	0.43m	2.28	31.41	Y
4	96222027	18 點	0.49m	0.62m	4.13	28.87	Y
5	96211016	19 點	0.68m	0.85m	8.25	30.14	Y
6	96211025	20 點	0.55m	0.69m	5.77	31.41	Y
7	96221026	20 點	0.81m	1.26m	19.3	31.41	Y
8	96221056	18 點	0.73m	0.91m	8.92	28.87	Y
9	96221058	11 點	0.99m	1.22m	9.5	19.68	Y
10	96211053	20 點	0.98m	1.07m	13.82	31.41	Y
11	96232049	18 點	0.76m	0.88m	8.46	28.87	Y
12	96232070	20 點	0.32m	0.39m	1.83	31.41	Y
13	96232087	19 點	0.47m	0.52m	3.16	30.14	Y
14	96221007	19 點	1.02m	1.24m	17.82	30.14	Y
15	97224002	19 點	0.43m	0.51m	2.95	30.14	Y

(二) 第二作業區—台灣世曦

第二階段

序號	圖號	點數總計	平均值	中誤差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格 (Y/N)
1	95194018	20 點	0.52m	0.46m	6.08	31.41	Y
2	95203077	20 點	0.48m	0.28m	3.85	31.41	Y
3	95204006	20 點	0.41m	0.53m	5.52	31.41	Y
4	95204075	20 點	0.37m	0.16m	2.12	31.41	Y
5	95204095	20 點	0.57m	0.32m	5.36	31.41	Y
6	95213015	20 點	0.40m	0.21m	2.63	31.41	Y
7	95213039	20 點	0.38m	0.26m	2.7	31.41	Y
8	95213068	20 點	0.33m	0.25m	2.14	31.41	Y

第三階段

序號	圖號	檢核點數	平均值	中誤差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格(Y/N)
1	95204001	20 點	0.30m	0.18m	1.51	31.41	Y
2	95204004	20 點	0.35m	0.26m	2.42	31.41	Y
3	95204023	20 點	0.38m	0.24m	2.49	31.41	Y
4	95204031	20 點	0.24m	0.12m	0.91	31.41	Y
5	95204044	20 點	0.30m	0.21m	1.65	31.41	Y
6	95204052	20 點	0.29m	0.26m	1.86	31.41	Y
7	95204074	20 點	0.33m	0.14m	1.65	31.41	Y
8	95213012	20 點	0.41m	0.34m	3.59	31.41	Y

9	95213027	20 點	0.41m	0.41m	4.11	31.41	Y
10	95213032	20 點	0.25m	0.16m	1.14	31.41	Y
11	95213044	20 點	0.42m	0.38m	3.99	31.41	Y
12	95213047	20 點	0.23m	0.15m	0.93	31.41	Y
13	95213061	20 點	0.34m	0.34m	2.82	31.41	Y
14	95213064	20 點	0.37m	0.27m	2.65	31.41	Y
15	95213066	17 點	0.40m	0.24m	2.34	27.59	Y
16	95213085	20 點	0.29m	0.16m	1.42	31.41	Y
17	95213092	20 點	0.35m	0.21m	2.09	31.41	Y

第四階段

序號	圖號	檢核點數	平均值	中誤差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格(Y/N)
1	94201014	20 點	0.40m	0.65m	5.09	31.41	Y
2	94201016	20 點	0.29m	0.35m	1.49	31.41	Y
3	94201019	19 點	0.16m	0.18m	0.36	30.14	Y
4	94201023	20 點	0.31m	0.38m	1.75	31.41	Y
5	94201030	20 點	0.56m	0.73m	6.54	31.41	Y
6	94201034	18 點	0.32m	0.37m	1.53	28.87	Y
7	94201037	20 點	0.53m	0.70m	5.95	31.41	Y
8	94201040	20 點	0.22m	0.26m	0.84	31.41	Y
9	94201045	19 點	0.33m	0.43m	2.14	30.14	Y
10	94201049	19 點	0.28m	0.36m	1.51	30.14	Y
11	94201052	20 點	0.27m	0.34m	1.38	31.41	Y
12	94201057	18 點	0.36m	0.46m	2.26	28.87	Y
13	94201060	20 點	0.16m	0.19m	0.43	31.41	Y
14	94201064	20 點	0.31m	0.36m	1.57	31.41	Y
15	94201068	20 點	0.27m	0.33m	1.32	31.41	Y
16	94201071	19 點	0.30m	0.36m	1.5	30.14	Y
17	94201075	19 點	0.37m	0.43m	2.09	30.14	Y
18	94201077	18 點	0.28m	0.37m	1.49	28.87	Y
19	94204079	20 點	0.48m	1.13m	15.5	31.41	Y
21	94212030	20 點	0.25m	0.29m	1	31.41	Y
22	94212039	19 點	0.29m	0.48m	2.64	30.14	Y
23	94212050	20 點	0.34m	0.44m	2.31	31.41	Y
24	94212060	20 點	0.20m	0.25m	0.75	31.41	Y
25	94212069	20 點	0.34m	0.41m	2.02	31.41	Y
26	94212078	19 點	0.33m	0.40m	1.88	30.14	Y

27	94212087	20 點	0.46m	0.85m	8.82	31.41	Y
28	94212090	19 點	0.29m	0.34m	1.31	30.14	Y
29	94212096	17 點	0.52m	0.72m	5.32	27.59	Y

四、立測查核--抽驗性幾何精度內業查核

(一) 第一作業區—亞新

	圖號	總點數	錯誤點數	錯誤率	建物精度檢核點數	平均值	中誤差	道路水系精度檢核點數	平均值	中誤差	合格
1	95211067	1926	4	0.20%	34 點	0.52m	0.38m	0 點			Y
2	95211078	1729	8	0.50%	37 點	0.56m	0.28m	11 點	0.65m	0.52m	Y
3	95211081	2304	0	0.00%	20 點	0.51m	0.32m	0 點			Y
4	95211087	1757	5	0.30%	29 點	0.47m	0.22m	4 點	0.53m	0.09m	Y
5	95211093	3889	0	0.00%	46 點	0.40m	0.23m	19 點	0.38m	0.36m	Y
6	95211095	1767	5	0.30%	37 點	0.29m	0.31m	0 點			Y
7	95211100	949	8	0.80%	5 點	0.55m	0.41m	0 點			Y
8	95212004	1862	0	0.00%	51 點	0.39m	0.32m	0 點			Y
9	95212007	850	0	0.00%	8 點	0.28m	0.14m	0 點			Y
10	95212016	1269	0	0.00%	19 點	0.30m	0.14m	0 點			Y
11	95212020	848	0	0.00%	15 點	0.57m	0.23m	0 點			Y
12	95212024	1518	8	0.50%	28 點	0.37m	0.20m	1 點			Y
13	95212029	1421	0	0.00%	17 點	0.46m	0.28m	0 點			Y
14	95212036	1949	4	0.20%	38 點	0.34m	0.20m	0 點			Y
15	95212038	1334	12	0.90%	22 點	0.38m	0.16m	0 點			Y
16	95212056	1165	18	1.50%	30 點	0.29m	0.22m	0 點			Y
17	95212073	3261	0	0.00%	12 點	0.38m	0.24m	1 點			Y
18	95213001	2131	0	0.00%	41 點	0.49m	0.25m	8 點	0.34m	0.17m	Y
19	95213007	3382	47	1.40%	20 點	0.39m	0.21m	6 點	1.27m	1.50m	N
20	95213010	2851	8	0.30%	16 點	0.32m	0.24m	0 點			Y
21	95214055	2537	8	0.30%	18 點	0.36m	0.18m	6 點	0.66m	0.72m	Y
22	95214056	2611	24	0.90%	18 點	0.32m	0.19m	0 點			Y
23	95214063	1582	97	6.10%	13 點	0.67m	0.26m	6 點	1.22m	0.81m	Y
24	95214065	2586	76	2.90%	17 點	0.39m	0.20m	4 點	0.89m	0.66m	Y
25	95214074	3548	81	2.30%	38 點	0.43m	0.20m	6 點	0.47m	0.29m	Y

26	95214075	2206	16	0.70%	9 點	0.70m	0.30m	2 點			Y
27	95214079	3461	0	0.00%	23 點	0.38m	0.42m	0 點			Y
28	95214086	2872	4	0.10%	21 點	0.33m	0.16m	2 點			Y
29	95214092	3772	4	0.10%	37 點	0.34m	0.20m	19 點	0.30m	0.40m	Y
30	95214099	2979	0	0.00%	20 點	0.37m	0.31m	0 點			Y
31	96211042	3007	11	0.40%	5 點	2.07m	0.66m	21 點	1.73m	1.09m	Y
32	96211072	6985	0	0.00%	14 點	0.86m	0.63m	4 點	0.32m	0.21m	Y
33	96211091	1672	37	2.20%	18 點	0.61m	0.55m	4 點	0.88m	0.84m	Y
34	96213009	3736	1	0.00%	12 點	1.26m	0.78m	15 點	1.41m	0.74m	Y
35	96213010	5005	65	1.30%	16 點	0.71m	0.35m	8 點	0.84m	0.62m	Y
36	96213019	1925	25	1.30%	10 點	0.86m	0.53m	0 點			Y
37	96213032	624	0	0.00%	0 點			22 點	1.48m	0.71m	Y
38	96214081	3141	27	0.90%	4 點	0.92m	0.50m	34 點	0.94m	0.67m	Y
39	96214097	1774	0	0.00%	8 點	0.55m	0.29m	1 點			Y
40	96214099	2174	42	1.90%	11 點	0.86m	0.25m	13 點	1.11m	0.57m	Y
41	96214100	5075	73	1.40%	23 點	1.20m	0.92m	0 點			Y
總抽驗圖幅			41	不合格圖幅數		1	圖幅合格率			97.56%	

(二) 第二作業區—世曦

序號	圖號	總點數	錯誤點數	錯誤率	建物精度檢核點數	平均值	中誤差	道路水系精度檢核點數	平均值	中誤差	合格
1	95194007	2902	0	0.00%	37 點	0.46m	0.28m	6 點	0.57m	0.48m	Y
2	95194018	3232	0	0.00%	36 點	0.37m	0.28m	11 點	0.50m	0.54m	Y
3	95194027	3666	1	0.00%	74 點	0.67m	0.34m	3 點	0.52m	0.35m	Y
4	95194030	2968	0	0.00%	28 點	0.50m	0.34m	1 點			Y
5	95194039	2856	4	0.10%	60 點	0.38m	0.23m	3 點	0.10m	0.08m	Y
6	95194067	1338	0	0.00%	19 點	0.71m	0.27m	10 點	0.75m	0.58m	Y
7	95203016	1390	0	0.00%	19 點	0.29m	0.22m	6 點	0.20m	0.25m	Y
8	95203049	2646	3	0.10%	15 點	0.96m	0.90m	34 點	0.51m	0.31m	Y
9	95203068	3290	2	0.10%	31 點	0.45m	0.21m	17 點	0.36m	0.30m	Y
10	95203087	3261	0	0.00%	31 點	0.57m	0.46m	3 點	0.71m	0.40m	Y
11	95203089	2093	0	0.00%	20 點	0.60m	0.29m	3 點	0.62m	0.94m	Y
12	95204075	4024	0	0.00%	25 點	0.33m	0.34m	14 點	0.26m	0.12m	Y
13	95204095	4303	0	0.00%	33 點	0.21m	0.13m	21 點	0.38m	0.48m	Y

總抽驗圖幅	13	不合格圖幅數	0	圖幅合格率	100%
-------	----	--------	---	-------	------

三、內業查核

(一) 第一作業區—亞新

第二階段成果

序號	圖號	錯誤資料筆數	受檢資料筆數	資料合格率	合格 (Y/N)
1	95211067	21	526	96.00%	Y
2	95211081	16	1013	98.40%	Y
3	95211087	2	239	99.20%	Y
4	95211093	38	1644	97.70%	Y
5	95212029	13	359	96.40%	Y
6	95213001	11	1010	98.90%	Y
7	95213003	65	2046	96.80%	N (大於 50 筆)
8	95213007	38	1513	97.50%	Y
9	95214065	25	1445	98.30%	Y
10	95214074	37	1158	96.80%	Y
11	95214079	18	1812	99.00%	Y
12	95214099	14	2348	99.40%	Y
13	96211091	10	372	97.30%	Y
14	96213010	35	583	94.00%	Y
總圖幅數		圖幅合格率	92.90%	查核結果	通過

第三階段成果

序號	圖號	類型	錯誤數量	受檢資料筆數	資料合格率	合格 (Y/N)	備註
1	96231100	其他	28	792	96.50%	Y	
		建物	18	702	97.40%		
		位相	5	1494	99.70%		
2	96232050	其他	32	1725	98.10%	Y	
		建物	45	1509	97.00%		
		位相	32	3234	99.0%		
3	97224028	其他	6	309	98.10%	Y	
		建物	0	216	100.00%		
		位相	0	525	100.00%		
4	97232041	其他	24	685	96.50%	Y	

		建物	15	1309	98.90%		
		位相	0	1994	100.00%		
5	97232054	其他	20	441	95.50%	Y	
		建物	4	532	99.20%		
		位相	1	973	99.90%		
6	97232077	其他	14	436	96.80%	Y	
		建物	1	353	99.70%		
		位相	10	1697	99.40%		
7	97232085	其他	37	470	92.10%	Y	
		建物	0	389	100.00%		
		位相	0	859	100.00%		
8	97233016	其他	14	916	98.50%	Y	
		建物	8	776	99.00%		
		位相	18	1692	98.90%		
9	97233028	其他	39	484	91.90%	Y	
		建物	26	463	94.40%		
		位相	2	947	99.80%		
10	97233043	其他	11	430	97.40%	Y	
		建物	5	715	99.30%		
		位相	2	1145	99.80%		
11	97233062	其他	24	921	97.40%	Y	
		建物	14	783	98.20%		
		位相	9	1704	99.50%		
12	97233077	其他	18	887	98.00%	Y	
		建物	2	810	99.80%		
		位相	10	1697	99.40%		
13	97233083	其他	21	1534	98.60%	Y	
		建物	7	1136	99.40%		
		位相	6	2670	99.80%		
14	97233085	其他	62	1352	95.40%	N	超過 50 筆
		建物	2	642	99.70%		
		位相	4	1994	99.80%		
15	97233095	其他	20	366	94.50%	Y	
		建物	6	330	98.20%		
		位相	4	696	99.40%		

第四階段成果

序號	圖號	類型	數量	受檢資料筆數	資料合格率	合格 (Y/N)	備註
1	96211007	其他	7	149	95.30%	Y	
		建物	3	125	97.60%		
		位相	0	274	100.00%		
2	96211025	其他	15	332	95.50%	Y	
		建物	0	183	100.00%		
		位相	2	515	99.60%		
3	96211053	其他	11	117	90.60%	Y	
		建物	0	45	100.00%		
		位相	0	162	100.00%		
4	96221007	其他	39	1672	97.70%	Y	
		建物	0	698	100.00%		
		位相	1	2370	100.00%		
5	96221008	其他	18	1327	98.60%	Y	
		建物	5	688	99.30%		
		位相	6	2015	99.70%		
6	96221026	其他	8	463	98.30%	Y	
		建物	0	410	100.00%		
		位相	2	873	99.80%		
7	96221057	其他	7	276	97.50%	Y	
		建物	0	179	100.00%		
		位相	0	455	100.00%		
8	96222027	其他	7	262	97.30%	Y	
		建物	0	246	100.00%		
		位相	0	508	100.00%		
9	96232066	其他	12	974	98.80%	Y	
		建物	8	1046	99.20%		
		位相	0	2020	100.00%		
10	96232069	其他	24	1207	98.00%	Y	
		建物	12	1336	99.10%		
		位相	0	2543	100.00%		
11	96232088	其他	23	1904	98.80%	Y	
		建物	17	1120	98.50%		
		位相	0	3024	100.00%		
12	96232100	其他	22	1949	98.90%	Y	
		建物	16	874	98.20%		

		位相	0	2823	100.00%		
13	97224003	其他	24	1722	98.60%	Y	
		建物	14	1001	98.60%		
		位相	0	2723	100.00%		
14	97224032	其他	9	327	97.20%	Y	
		建物	2	415	99.50%		
		位相	1	742	99.90%		
15	97224052	其他	22	263	91.60%	Y	
		建物	5	412	98.80%		
		位相	1	675	99.90%		
16	97233071	其他	33	2107	98.40%	Y	
		建物	12	1270	99.10%		
		位相	0	3377	100.00%		

(二) 第二作業區—台灣世曦

第二階段成果

序號	圖號	錯誤資料筆數	受檢資料筆數	資料合格率	合格 (Y/N)
1	95194018	28	1016	97.20%	Y
2	95203098	11	583	98.10%	Y
3	95204075	25	1857	98.70%	Y
4	95204095	18	1596	98.90%	Y
5	95212012	15	1582	99.10%	Y
6	95213016	33	2102	98.40%	Y
7	95213039	3	1728	99.80%	Y
8	95213068	17	2153	99.20%	Y
9	95213096	6	1189	99.50%	Y
總圖幅數	9	圖幅合格率	100%	查核結果	通過

第三階段成果

序號	圖號	類型	錯誤數量	受檢資料筆數	資料合格率	合格 (Y/N)	備註
1	95213032	其他	9	1380	99.30%	Y	
		建物	1	1048	99.90%		
		位相	2	2428	99.90%		
2	95204012	其他	7	989	99.30%	Y	
		建物	1	1099	99.90%		
		位相	1	2088	100.00%		

3	95204052	其他	14	506	97.20%	Y	
		建物	16	668	97.60%		
		位相	0	1174	100.00%		
4	95213062	其他	5	1611	99.70%	Y	
		建物	0	782	100.00%		
		位相	3	2393	99.90%		
5	95204013	其他	14	1620	99.10%	Y	
		建物	0	975	100.00%		
		位相	1	2595	100.00%		
6	95204041	其他	3	1135	99.70%	Y	
		建物	1	1050	99.90%		
		位相	1	2185	100.00%		

第四階段成果

序號	圖號	類型	數量	受檢資料筆數	資料合格率	合格 (Y/N)	備註
1	94201019	其他	15	1300	98.80%	Y	
	94201019	建物	6	1390	99.60%		
	94201019	位相	0	2690	100.00%		
2	94201034	其他	4	373	98.90%	Y	
	94201034	建物	4	470	99.10%		
	94201034	位相	0	843	100.00%		
3	94201057	其他	8	606	98.70%	Y	
	94201057	建物	0	474	100.00%		
	94201057	位相	0	1080	100.00%		
4	94201064	其他	6	505	98.80%	Y	
	94201064	建物	0	406	100.00%		
	94201064	位相	3	911	99.70%		
5	94212050	其他	5	922	99.50%	Y	
	94212050	建物	5	610	99.20%		
	94212050	位相	1	1532	99.90%		
6	94212060	其他	17	1450	98.80%	Y	
	94212060	建物	1	801	99.90%		
	94212060	位相	0	2251	100.00%		
7	94212078	其他	11	1931	99.40%	Y	
	94212078	建物	2	850	99.80%		
	94212078	位相	4	2781	99.90%		

四、外業幾何查核

(一) 第一作業區—亞新

第二階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	查驗點數	差量平均值	差值標準偏差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格確認(Y/N)
1	95211081	陳璿安	98.12.02	22	0.35m	0.42m	2.68	33.92	Y
2	95213003	陳璿安	98.12.02	29	0.27m	0.33m	1.98	42.56	Y
3	95214065	陳璿安	98.12.02	23	0.47m	0.56m	4.38	35.17	Y
4	95214074	陳璿安	98.12.03	22	0.30m	0.36m	1.79	33.92	Y
5	95214079	陳璿安	98.12.03	22	0.26m	0.36m	1.75	33.92	Y
6	95214099	陳璿安	98.12.03	17	0.49m	0.65m	4.33	27.59	Y
7	95211067	吳建億	99.01.04	22	0.34m	0.50m	3.41	33.92	Y
8	95211087	吳建億	99.01.04	22	0.54m	0.75m	7.69	33.92	Y
9	95211093	吳建億	99.01.04	23	0.37m	0.42m	2.94	35.17	Y
10	95212029	吳建億	99.01.11	22	0.48m	0.65m	5.89	33.92	Y
11	96211091	吳建億	99.01.05	22	0.55m	0.71m	6.88	33.92	Y
12	96213010	吳建億	99.01.05	22	0.50m	0.61m	4.99	33.92	Y
總圖幅數		12	圖幅合格率		100%	查核結果		通過	

第三階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	查驗點數	差量平均值	差值標準偏差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格確認(Y/N)
1	97233016	吳建億	99.09.15	18	0.4	0.6	3.96	28.87	Y
2	96231100	吳建億	99.09.15	20	0.5	1.1	15.80	31.41	Y
3	96232028	吳建億	99.05.07	23	0.85	1.23	25.26	35.17	Y
4	97233082	吳建億	99.05.07	22	0.44	0.59	4.81	33.92	Y
5	97233095	吳建億	99.05.11	21	0.38	0.46	2.92	32.67	Y
6	96232050	吳建億	99.05.11	22	0.50	0.56	5.72	33.92	Y
7	97221026	吳建億	99.05.12	21	0.37	0.45	2.56	32.27	Y
8	97232041	吳建億	99.05.13	22	0.33	0.32	2.07	33.92	Y
9	97232052	吳建億	99.05.12	21	0.30	0.39	2.07	32.67	Y
10	97232098	吳建億	99.05.12	18	0.4	0.6	3.96	28.87	Y
11	97233064	吳建億	99.05.11	20	0.5	1.1	15.80	31.41	Y
12	97233090	吳建億	99.05.12	23	0.85	1.23	25.26	35.17	Y
總圖幅數		12	圖幅合格率		100%	查核結果		通過	

第四階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	查驗點數	差量平均值	差值標準偏差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格確認(Y/N)
1	96211007	陳璿安	99.07.19	16	0.41	0.56	2.98	26.30	Y
2	96211025	陳璿安	99.07.21	20	0.44	0.56	3.81	31.41	Y
3	96211053	陳璿安	99.07.21	17	0.67	0.91	10.71	27.59	Y
4	96221007	陳璿安	99.07.21	22	0.31	0.41	2.37	33.92	Y
5	96221026	陳璿安	99.07.19	22	0.29	0.37	1.88	33.92	Y
6	96221057	陳璿安	99.07.22	15	0.43	0.56	2.98	25.00	Y
7	96222027	陳璿安	99.07.22	15	0.23	0.29	0.83	25.00	Y
8	96232066	陳璿安	99.07.23	22	0.61	1.10	16.66	33.92	Y
9	96232088	陳璿安	99.07.23	22	0.25	0.31	1.36	33.92	Y
10	96232100	陳璿安	99.07.19	23	0.78	1.49	31.43	35.17	Y
11	97224003	陳璿安	99.07.22	25	0.46	0.56	4.89	37.65	Y
12	97224032	陳璿安	99.07.19	20	0.34	0.44	2.38	31.41	Y
13	97224052	陳璿安	99.07.23	21	0.29	0.39	1.93	32.67	Y
總圖幅數		13		圖幅合格率		100%	查核結果		通過

(二) 第二作業區—台灣世曦

第二階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	查驗點數	差量平均值	差值標準偏差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格確認(Y/N)
1	95194018	陳璿安	98.10.28	20	0.51m	0.64m	5.01	31.41	Y
2	95203098	陳璿安	98.10.28	22	0.24m	0.35m	1.80	33.92	Y
3	95204075	陳璿安	98.10.28	20	0.31m	0.38m	1.77	31.41	Y
4	95204095	陳璿安	98.10.28	25	0.32m	0.40m	2.41	37.65	Y
5	95213016	吳建億	99.01.11	22	0.44m	0.63m	5.79	33.92	Y
6	95213039	吳建億	99.01.11	22	0.26m	0.36m	1.84	33.92	Y
7	95213068	吳建億	99.01.11	22	0.48m	0.61m	5.74	33.92	Y
8	95213096	吳建億	99.01.11	23	0.37m	0.36m	2.85	35.17	Y

第三階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	查驗點數	差量平均值	差值標準偏差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格(Y/N)
1	95213032	吳建億	99.04.27	17	0.7	0.9	7.79	27.59	Y

2	95204012	吳建億	99.04.28	21	0.3	0.4	2.26	32.67	Y
3	95204034	吳建億	99.04.29	22	0.6	1.2	18.68	33.92	Y
4	95204052	吳建億	99.04.29	20	0.5	0.6	4.15	31.41	Y
5	95204073	吳建億	99.04.30	21	0.3	0.4	2.04	32.67	Y

第四階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	查驗點數	差量平均值	差值標準偏差	卡方檢定值	卡方檢定值通過標準	合格 (Y/N)
1	94201019	吳建億	99.07.19	22	0.3	0.3	1.57	33.92	Y
2	94201057	吳建億	99.07.17	23	0.3	0.4	1.93	35.17	Y
3	94201034	吳建億	99.07.18	22	0.5	0.6	4.93	33.92	Y
4	94201064	吳建億	99.07.18	23	0.3	0.4	2.94	35.17	Y
5	94212050	吳建億	99.07.15	22	0.4	0.5	3.23	33.92	Y
6	94212078	吳建億	99.07.15	23	0.5	0.6	4.83	35.17	Y
7	94212060	吳建億	99.07.17	22	0.6	1	15.92	33.92	Y

四、外業屬性查核

(一) 第一作業區

第二階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	錯誤資料筆數	查驗資料筆數	資料合格率	合格確認 (Y/N)
1	95211081	陳璿安	98.12.02	2	108	98.1%	Y
2	95213003	陳璿安	98.12.02	4	71	94.4%	Y
3	95214065	陳璿安	98.12.02	15	161	90.7%	Y
4	95214074	陳璿安	98.12.03	18	206	91.3%	Y
5	95214079	陳璿安	98.12.03	4	153	97.4%	Y
6	95214099	陳璿安	98.12.03	16	167	90.4%	Y
7	95211067	吳建億	99.01.04	2	44	93.1%	Y
8	95211087	吳建億	99.01.04	4	35	97.1%	Y
9	95211093	吳建億	99.01.04	8	80	90.0%	Y
10	95212029	吳建億	99.01.11	5	88	94.3%	Y
11	96211091	吳建億	99.01.05	4	44	81.8%	N
12	96213010	吳建億	99.01.05	16	59	91.5%	Y
總圖幅數		12	圖幅合格率		91.7%	查核結果	通過

第三階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	錯誤資料筆數	查驗資料筆數	資料合格率	合格確認(Y/N)
1	96231100	吳建億	99.09.15	6	69	91.30%	Y
2	96232050	吳建億	99.05.11	8	108	92.60%	Y
3	97221026	吳建億	99.05.12	3	34	91.20%	Y
4	97224028	李姝儀	99.09.02	3	31	90.30%	Y
5	97232041	吳建億	99.05.13	10	121	91.70%	Y
6	97233016	李姝儀	99.03.23	1	78	98.70%	Y
7	97233043	李姝儀	99.09.02	2	34	94.10%	Y
8	97233062	李姝儀	99.05.27	2	66	97.00%	Y
9	97233064	吳建億	99.05.11	4	106	96.20%	Y
10	97233082	吳建億	99.05.07	3	164	98.20%	Y
11	97233083	李姝儀	99.05.27	11	120	90.80%	Y
12	97233085	吳建億	99.07.19	11	56	80.40%	N
13	97233095	吳建億	99.05.11	4	69	94.20%	Y
總圖幅數		13	圖幅合格率		92.3%	查核結果	通過

第四階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	錯誤資料筆數	查驗資料筆數	資料合格率	合格確認(Y/N)
1	96211007	吳建億	99.07.21	2	33	93.9%	Y
2	96211025	陳璿安	99.07.21	1	14	92.9%	Y
3	96211053	陳璿安	99.07.21	2	21	90.5%	Y
4	96221008	李姝儀	99.09.29	5	71	93.0%	Y
5	96221026	李姝儀	99.07.20	2	35	94.3%	Y
6	96232066	陳璿安	99.07.23	4	53	92.5%	Y
7	96232069	李姝儀	99.09.29	11	122	91.0%	Y
8	96232088	陳璿安	99.07.23	9	97	90.7%	Y
9	96232100	吳建億	99.07.19	2	74	97.3%	Y
10	97224003	陳璿安	99.07.22	3	61	95.1%	Y
11	97224032	吳建億	99.07.19	2	45	95.6%	Y
12	97224052	陳璿安	99.07.23	5	19	73.7%	N
13	97233071	張洪德	99.09.29	13	151	91.4%	Y
總圖幅數		13	圖幅合格率		92.3%	查核結果	通過

(二) 第二作業區

第二階段基本圖轉置電子地圖查核總表

序號	圖號	檢核人員	查核日期	錯誤資料筆數	查驗資料筆數	資料合格率	合格確認(Y/N)
1	94201094	陳璿安	98.11.20	27	313	91.4%	Y
2	94202026	陳璿安	98.11.20	24	268	91.0%	Y
3	94202072	陳璿安	98.11.20	1	188	99.5%	Y
4	94203018	陳璿安	98.11.20	9	204	95.6%	Y
5	94203030	陳璿安	98.11.20	10	179	94.4%	Y
6	94204100	陳璿安	98.11.20	13	245	94.7%	Y

第二階段外業抽驗性屬性查核總表

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	錯誤資料筆數	查驗資料筆數	資料合格率	合格確認(Y/N)
1	95194018	陳璿安	98.10.28	3	125	97.6%	Y
2	95203098	陳璿安	98.10.28	4	108	96.3%	Y
3	95204075	陳璿安	98.10.28	3	112	97.3%	Y
4	95204095	陳璿安	98.10.28	6	121	95.0%	Y
5	95213016	吳建億	99.01.11	3	125	97.6%	Y
6	95213039	吳建億	99.01.11	4	108	96.3%	Y
7	95213068	吳建億	99.01.11	3	112	97.3%	Y
8	95213096	吳建億	99.01.11	6	121	95.0%	Y

第三階段

第三階段基本圖轉置電子地圖查核總表

序號	圖號	檢核人員	查核日期	錯誤資料筆數	查驗資料筆數	資料合格率	合格確認(Y/N)
1	94202039	吳建億	99.03.02	1	126	99.2%	Y
2	94202069	吳建億	99.03.02	3	90	96.7%	Y
3	95203004	吳建億	99.03.02	2	112	98.2%	Y
4	95203064	吳建億	99.03.02	4	96	95.8%	Y
5	95203092	吳建億	99.03.02	3	122	97.5%	Y
6	95204081	吳建億	99.03.02	3	107	97.2%	Y

第三階段外業抽驗性屬性查核總表

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	錯誤筆數	其他地物數量	合格率	錯誤筆數	建物數量	合格率	合格(Y/N)
1	95213032	吳建億	99.04.27	9	92	90.2%	0	49	100%	Y
2	95204012	吳建億	99.04.28	4	56	92.9%	0	17	100%	Y
3	95204034	吳建億	99.04.29	1	55	98.2%	0	22	100%	Y
4	95204052	吳建億	99.04.29	1	47	97.9%	0	23	100%	Y
5	95204073	吳建億	99.04.30	2	35	94.3%	0	17	100%	Y

第四階段

序號	圖號	檢核人員	驗收日期	錯誤筆數	其他地物數量	合格率	錯誤筆數	建物數量	合格率	合格(Y/N)
1	94201019	吳建億	99.07.19	4	89	95.5%	0	112	100%	Y
2	94201034	吳建億	99.07.17	1	79	98.7%	0	227	100%	Y
3	94201057	吳建億	99.07.18	2	66	97.0%	0	64	100%	Y
4	94201064	吳建億	99.07.18	4	84	95.2%	0	88	100%	Y
5	94212050	吳建億	99.07.15	12	141	91.5%	0	109	100%	Y
6	94212060	吳建億	99.07.15	3	96	96.9%	0	43	100%	Y
7	94212078	吳建億	99.07.17	6	338	98.2%	0	135	100%	Y

五、基本圖查核

(一) 第二作業區

第三階段基本圖內業查核總表

序號	圖號	批次	查核人員	缺點數	合格(Y/N)
1	95204012	3 rd -1	劉虹伶	3	Y
2	95204041	3 rd -1	劉虹伶	7	Y
3	95204052	3 rd -1	翁慧萍	7	Y
4	95213071	3 rd -1	翁慧萍	3	Y
5	95213092	3 rd -1	翁慧萍	2	Y
6	95213013	3 rd -2	翁慧萍	8	Y
7	95213017	3 rd -2	翁慧萍	10	Y

8	95213032	3 rd -2	劉虹伶	6	Y
9	95213045	3 rd -2	劉虹伶	5	Y
10	95213066	3 rd -2	劉虹伶	3	Y

第三階段基本圖外業屬性(含調繪)屬性查核總表

序號	圖號	批次	查核人員	成圖缺點數	調繪缺點數	合格(Y/N)
1	95213071	3 rd -1	吳建億	7	3	Y
2	95204012	3 rd -1	吳建億	0	0	Y
3	95204092	3 rd -1	吳建億	0	0	Y
4	95213017	3 rd -2	吳建億	2	1	Y
5	95213032	3 rd -2	吳建億	4	2	Y
6	95213066	3 rd -2	吳建億	3	1	Y
7	95204005	3 rd -3	吳建億	4	0	Y
8	95204034	3 rd -3	吳建億	3	2	Y
9	95204073	3 rd -3	吳建億	1	1	Y

第三階段基本圖外業幾何查核總表

序號	圖號	批次	查核人員	受檢資料筆數	平均值(m)	中誤差(m)	合格(Y/N)
1	95213071	3 rd -1	吳建億	20	0.82	1.26	Y
2	95204012	3 rd -1	吳建億	20	0.31	0.37	Y
3	95204092	3 rd -1	吳建億	16	0.43	0.43	Y
4	95213017	3 rd -2	吳建億	18	0.85	1.41	Y
5	95213032	3 rd -2	吳建億	24	0.38	0.48	Y
6	95213066	3 rd -2	吳建億	19	0.49	0.71	Y
7	95204005	3 rd -3	吳建億	18	0.58	1.05	Y
8	95204034	3 rd -3	吳建億	17	0.76	0.93	Y
9	95204073	3 rd -3	吳建億	19	0.47	0.59	Y

第四階段基本圖內業查核總表

序號	圖號	批次	查核人員	缺點數	合格(Y/N)
1	94201014	4 th -4	劉虹伶	2	Y
2	96201016	4 th -1	吳煌陀	3	Y
3	94201017	4 th -3	翁慧萍	5	Y
4	94201019	4 th -4	劉虹伶	3	Y
5	94201023	4 th -1	吳煌陀	7	Y

6	94201030	4 th -2	劉虹伶	4	Y
7	94201034	4 th -2	劉虹伶	4	Y
8	94201035	4 th -3	翁慧萍	3	Y
9	94201040	4 th -4	劉虹伶	4	Y
10	94201044	4 th -2	劉虹伶	7	Y
11	94201049	4 th -3	翁慧萍	3	Y
12	94201052	4 th -1	吳煌陀	5	Y
13	94201053	4 th -2	劉虹伶	1	Y
14	94201057	4 th -2	翁慧萍	11	Y
15	94201059	4 th -2	劉虹伶	6	Y
16	94201064	4 th -1	吳煌陀	7	Y
17	94201068	4 th -1	吳煌陀	3	Y
18	94201075	4 th -3	翁慧萍	2	Y
19	94201078	4 th -2	劉虹伶	13	N
20	94201079	4 th -4	劉虹伶	9	Y
21	94212030	4 th -4	劉虹伶	8	Y
22	94212039	4 th -2	劉虹伶	1	Y
23	94212060	4 th -3	翁慧萍	3	Y
24	94212078	4 th -4	劉虹伶	11	Y
25	94212087	4 th -3	翁慧萍	2	Y
26	94212090	4 th -3	翁慧萍	2	Y
27	94212096	4 th -1	吳煌陀	4	Y
28	94212100	4 th -4	劉虹伶	10	Y

第四階段基本圖外業屬性（含調繪）查核總表

序號	圖號	批次	查核人員	成圖缺點數	調繪缺點數	合格（Y/N）
1	94201017	4 th -3	吳建億	2	2	Y
2	94212030	4 th -4	吳建億	3	2	Y
3	94212060	4 th -2	吳建億	3	3	Y
4	94212069	4 th -4	吳建億	2	1	Y
5	94212078	4 th -2	吳建億	5	3	Y
6	94212090	4 th -3	吳建億	3	1	Y
7	94201014	4 th -3	吳建億	0	0	Y
8	94201034	4 th -2	吳建億	4	4	Y
9	94201052	4 th -1	吳建億	6	6	Y
10	94201053	4 th -2	吳建億	4	4	Y

11	94201059	4 th -2	吳建億	4	3	Y
12	94201064	4 th -1	吳建億	9	8	Y
13	94201023	4 th -1	吳建億	8	7	Y
14	94201030	4 th -2	吳建億	5	4	Y

第四階段基本圖外業幾何查核總表

序號	圖號	批次	查核人員	受檢資料筆數	平均值(m)	中誤差(m)	合格(Y/N)
1	94201017	4 th -3	吳建億	33	0.77	1.48	Y
2	94212030	4 th -4	吳建億	20	0.3	0.3	Y
3	94212060	4 th -2	吳建億	29	0.67	1.06	Y
4	94212069	4 th -4	吳建億	33	0.78	1.06	Y
5	94212078	4 th -2	吳建億	24	0.51	0.61	Y
6	94212090	4 th -3	吳建億	33	0.45	0.87	Y
7	94201014	4 th -3	吳建億	33	0.62	1.30	Y
8	94201034	4 th -2	吳建億	21	0.97	1.0	Y
9	94201052	4 th -1	吳建億	30	0.80	1.36	Y
10	94201053	4 th -2	吳建億	25	0.5	0.5	Y
11	94201059	4 th -2	吳建億	27	0.5	0.9	Y
12	94201064	4 th -1	吳建億	22	0.3	0.4	Y
13	94201023	4 th -1	吳建億	23	0.4	0.5	Y
14	94201030	4 th -2	吳建億	27	0.4	0.7	Y

