



105 及 106 年度臺灣通用電子地圖、
國土利用調查成果更新維護及
基本地形圖修測監審
105 年度五千分之一基本地形圖及
中小比例尺地形圖修測工作品質監審
工作總報告

主辦機關： 內政部國土測繪中心

執行單位： 中華民國航空測量及遙感探測學會

中 華 民 國 105 年 9 月 21 日

摘要

本學會受內政部國土測繪中心委託，對「105 及 106 年度基本地形圖修測作業」進行品質監審工作；本報告書主要包含：1. **105 年度五千分之一基本地形圖修測作業範圍辦理查核作業之結果**，修測範圍包括：基隆市、新北市、及部分臺北市、桃園市、新竹縣，總計 488 幅。作業方式主要是以臺灣通用電子地圖之圖資為基礎，再輔以立體製圖、人工調繪並整合由光達點雲資料製作之數值高程模型及數值表面模型成果為高程資料，可有效更新原有基本地形圖成果外，亦能維持屬性品質之正確性，將對後續應用有所助益。2. **105 年度中小比例尺地形圖修編作業範圍辦理查核作業之結果**，修編數量為 2 萬 5 千分之一地形圖 66 幅、5 萬分之一地形圖 22 幅、10 萬分之一地形圖 10 幅，總計 98 幅中小比例尺地形圖。作業方式主要是整合國土測繪中心所提供最新版次之五千分之一基本地形圖、臺灣通用電子地圖、國土利用成果等多項圖源，搭配地標清冊、地名資料，按照地圖縮編原則進行本項工作。

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 3 部分，一為基本地形圖修測作業，二為轉製臺灣通用電子地圖，最後一項為中小比例尺地形圖修測。
2. 而基本地形圖修測之監審作業分 2 步驟查核，依序為：依契約要求比例隨機抽驗圖資，再實地查核之圖資屬性之正確性，歷經多次修訂，本案抽查結果已達 90% 以上之合格率，符合本案契約要求。
3. 全案依本學會歷年監審經驗，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，並確保達成原訂之成果品質。

關鍵字：基本地形圖、臺灣通用電子地圖、光達、立體製圖、DEM 及 DSM。

ABSTRACT

For the year of 2016, 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 2016 project, renewing Base Maps.

In this 2016 project, Base Maps for Keelung City, New Taipei City, Taoyuan City, Hsinchu County and Taipei City was total 488 sheets to be produced. Usable data for Base Map were extracted from the Taiwan Electronic Maps and then supplemented by a manual field survey. Besides, Base Maps for 1/25000, 1/50000 and 1/100000 scale was total 98 sheets to be produced.

This report is a summary of the work for the 2016 project. The main results of the project are:

1. There are 3 parts of mapping methods to renew Base Maps in this project. The first is stereo-mapping Building area and road area to renew Base Maps, the second is editing and surveying attributes of land mark and road name, at last the third is creating raster DEMs and DSMs from Lidar point data.
2. Based on the progress of the project, the inspections and quality controls of updating Base Maps are divided into different steps. Firstly, all of map sheets were randomly selected for quality inspection. Then, quality inspections were carried out in two ways, namely the in-office data 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 additional Quality Assurance and Quality Control processes during the production process are very effective in assuring good end-quality of Base Maps.

Keywords: Base Map、Taiwan Electronic Maps、Lidar、stereo-mapping、DEM and DSM

目錄

第一章、前言.....	1
1-1、緣起	1
1-2、監審作業依據.....	1
1-3、參與單位背景說明	1
1-4、作業方式及整體作業規劃	2
第二章、工作進度.....	4
2-1、工作進度管控.....	4
壹、每月工作進度報告之監審與提報	4
貳、工作會議之召開.....	5
參、不定期查核	6
2-2、各項工作項目之時程進度規劃及權重分配	6
第三章、辦理作業範圍.....	16
第四章、監審作業項目與成果說明	20
4-1、監審作業程序及方法	20
壹、品質保證（QA）	20
貳、品質管理（QC）	22
參、協助建立內部稽核制度.....	23
4-2、五千分之一基本地形圖修測成果檢核.....	25
壹、查核流程	25
貳、查核分工	27
參、五千分之一基本地形圖修測作業成果查核項目說明	28
肆、五千分之一基本地形圖修測作業成果查核項目說明	35
伍、各作業廠商各項成果查核結果說明	58
第五章、檢討與建議.....	148
附件一、工作會議紀錄（附於電子檔）	
附件二、相關成果查核報表（附於電子檔）	
附件三、第 4-2 階段工作總報告審查意見回覆表（附於電子檔）	

圖目錄

圖 3-1、第 1 作業區 105 年度基本圖修測作業範圍	16
圖 3-2、第 1 作業區轉置通用電子地圖範圍計 77 幅	17
圖 3-3、第 2 作業區 105 年度基本圖修測作業範圍	17
圖 3-4、第 2 作業區轉置通用電子地圖範圍計 77 幅	18
圖 3-5、中小比例尺地形圖修編廠商第 2 階段交付範圍，共計 49 幅	18
圖 3-6、中小比例尺地形圖修編廠商第 3 階段交付範圍，共計 49 幅	19
圖 4-1、以生產人(組)為對象的查核流程圖（說明）	21
圖 4-2、五千分之一基本地形圖修測成果之檢查作業流程	26
圖 4-3、抽查原始航拍影像檢查範例	37
圖 4-4、遺漏性檢查	53
圖 4-5、圖面內容檢核	53
圖 4-6、第 1 作業區取得 104 年農航所航拍影像含雲分布情形	59
圖 4-7、第 1 作業區控制測量及抽查點位分布	60
圖 4-8、第 1 作業區空中三角測量作業連結點網形圖	69
圖 4-9、第 2 作業區原始航拍影像抽查範例	105

表目錄

表 2-1、工作月報提報情形	4
表 2-2、工作會議召開與會議紀錄提報情形	5
表 2-3、第 1 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表	7
表 2-4、第 1 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表	7
表 2-5、第 1 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表	8
表 2-6、第 2 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表	9
表 2-7、第 2 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表	10
表 2-8、第 2 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表	10
表 2-9、中小比例尺地形圖修編廠商第 2 階段成果交付與查核回覆表	11
表 2-10、中小比例尺地形圖修編廠商第 3 階段成果交付與查核回覆表	11
表 2-11、基本地形圖修測及監審作業各階段交付項目及期限表	13
表 2-12、工作進度表及權重配置表（進度表）	15
表 4-1、每批次成果應繳交資料	25
表 4-2、以方格為樣本之圖幅分隔示意	26
表 4-3、五千分之一基本地形圖修測成果檢查分項表	27
表 4-4、第 1 作業區第 2 階段品質查核成果一覽表	28
表 4-5、第 1 作業區第 3 階段品質查核成果一覽表	29
表 4-6、第 1 作業區第 4 階段品質查核成果一覽表	30
表 4-7、第 2 作業區第 2 階段品質查核成果一覽表	31
表 4-8、第 2 作業區第 3 階段品質查核成果一覽表	32
表 4-9、第 2 作業區第 4 階段品質查核成果一覽表	33
表 4-10、中小比例尺地形圖修編廠商第 2 階段成果提送及查核數量	34
表 4-11、中小比例尺地形圖修編廠商第 3 階段成果提送及查核數量	34
表 4-12、單一圖層及不同圖層之位相查核法則	52
表 4-13、位相查核之錯誤清單報告範例	53
表控制-1、第 1 作業區第 2 階段抽查點位重複觀測結果	63

表控制-2、第 1 作業區第 3 階段抽查點位重複觀測結果	63
表控制-3、第 1 作業區第 2 階段抽查點位重複觀測坐標值	64
表控制-4、第 1 作業區第 3 階段抽查點位重複觀測坐標值	64
表控制-5、第 1 作業區第 2 階段相對精度查核結果	65
表控制-6、第 1 作業區第 3 階段相對精度查核結果	66
表 4-14、第 1 作業區第 1 批次空中三角測量查核表	67
表 4-15、第 1 作業區第 2 批次空中三角測量查核表	68
表空三-1、第 1 作業區空中三角測量連結強度可靠度指標計算表	69
表空三-2、第 1 作業區第 1 批次人工量測連結點檢核	69
表空三-3、第 1 作業區第 2 批次人工量測連結點檢核	72
表空三-4、第 1 作業區第 1 批次自動匹配連結點檢核	73
表空三-5、第 1 作業區第 2 批次自動匹配連結點檢核	74
表空三-6、第 1 作業區空中三角測量檢核點檢核	75
表 4-16、第 1 作業區立體製圖初期查核表	76
表 4-17、第 1 作業區第 2 階段立體製圖查核表	77
表 4-18、第 1 作業區第 3 階段立體製圖查核表	78
表 4-19、第 1 作業區第 4 階段立體製圖查核	79
表 4-20、第 1 作業區 DEM 第 2 階段品質查核結果查核表	80
表 4-21、第 1 作業區 DEM 第 3 階段品質查核結果查核表	81
表 4-22、第 1 作業區 DEM 第 4 階段品質查核結果查核表	82
表 4-23、第 1 作業區 DSM 第 2 階段品質查核結果查核表	83
表 4-24、第 1 作業區第 3 階段 DSM 品質查核結果查核表	84
表 4-25、第 1 作業區第 4 階段 DSM 品質查核結果查核表	85
表 4-26、第 1 作業區第 2 階段正射影像品質查核表	86
表 4-27、第 1 作業區第 3 階段正射影像品質查核表	87
表 4-28、第 1 作業區第 4 階段正射影像品質查核表	88
表 4-29、第 1 作業區第 2 階段地形地物查核表	89
表 4-30、第 1 作業區第 3 階段地形地物查核表	91

表 4-31、第 1 作業區第 4 階段地形地物查核表	93
表 4-32、第 1 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表	95
表 4-33、第 1 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表	96
表 4-34、第 1 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表	97
表 4-35、第 1 作業區轉製臺灣通用電子地圖查核表	98
表 4-36、第 1 作業區影像控制區塊查核表	99
表 4-37、第 1 作業區第 4 階段五千分之一基本地形圖地形地物屬性復查表	102
表 4-38、表 1、第 1 作業區第 4 階段轉製臺灣通用電子地圖復查表	104
表 4-39、第 2 作業區控制測量查核表	107
表控制-1、第 2 作業區抽查點位靜態觀測結果	108
表控制-2、第 2 作業區相對精度查核結果	108
表 4-40、第 2 作業區空中三角測量查核表	109
表空三-1、第 2 作業區空三連結強度可靠度指標計算表	110
表空三-2、第 2 作業區人工量測連結點檢核	110
表空三-3、第 2 作業區自動匹配連結點檢核	113
表空三-4、第 2 作業區空中三角測量檢核點檢核	117
表 4-41、第 2 作業區第 2 階段立體製圖查核表	118
表 4-42、第 2 作業區第 3 階段立體製圖查核表	119
表 4-43、第 2 作業區第 4 階段立體製圖查核表	120
表 4-44、第 2 作業區第 2 階段 DEM 品質查核結果查核表	121
表 4-45、第 2 作業區第 3 階段 DEM 品質查核結果查核表	122
表 4-46、第 2 作業區第 4 階段 DEM 品質查核結果查核表	123
表 4-47、第 2 作業區第 2 階段 DSM 品質查核結果查核表	124
表 4-48、第 2 作業區第 3 階段 DSM 品質查核結果查核表	125
表 4-49、第 2 作業區第 4 階段 DSM 品質查核結果查核表	126
表 4-50、第 2 作業區第 2 階段正射影像品質查核表	127
表 4-51、第 2 作業區第 3 階段正射影像品質查核表	128

表 4-52、第 2 作業區第 4 階段正射影像品質查核表	129
表 4-53、第 2 作業區第 2 階段地形地物查核表	130
表 4-54、第 2 作業區第 3 階段地形地物查核表	131
表 4-55、第 2 作業區第 4 階段地形地物查核表	134
表 4-56、第 2 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表	136
表 4-57、第 2 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表	137
表 4-58、第 2 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表	138
表 4-59、第 2 作業區轉製臺灣通用電子地圖查核表	139
表 4-60、第 2 作業區影像控制區塊查核表	140
表 4-61、中小比例尺地形圖修編廠商第 2 階段中小比例尺地形圖抽查成果 表	146
表 4-62、中小比例尺地形圖修編廠商第 3 階段中小比例尺地形圖抽查成果 表	147

第一章、前言

1-1、緣起

有鑒於基本地形圖屬國土資訊系統之重要圖資，攸關後續國土資訊後續推動發展，故由專業且公正第三方，依作業規範、時程及一定經費下進行品質控管，事先設計適當之品保計畫並經充分查核以確保圖資品質實有其必要性。故內政部國土測繪中心委託中華民國航空測量及遙感探測學會承辦 105 及 106 年基本地形圖修測監審案，辦理各項監審作業。本報告為 105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告。

1-2、監審作業依據

有關品質監審作業之原則及依據以本案招標文件中所規定事項進行。關於基本地形圖修測作業品質監審工作，主要依據「五千分之一基本地形圖測製說明」、「中小比例尺地形圖作業方法及原則」等相關規定辦理。

如遇有上述作業規範未能規範之處，如對規範詮釋有相異之處或未明確定義之處，本學會將先參酌歷年工作會議紀錄之相似案例以茲參考，如無相似案例則提出建議事項於工作會議討論，再經三方協調同意後，做成決議，即依會議決議辦理。

1-3、參與單位背景說明

參與單位背景說明如後：

- 一、主辦單位：內政部國土測繪中心(以下簡稱國土測繪中心)。
- 二、作業廠商：辦理五千分之一基本地形圖修測作業之作業廠商，共 3 家廠商參與，於五千分之一基本地形圖修測作業範圍內，分 2 作業區辦理，另有中小比例尺地形圖修編 1 家廠商，依辦理作業範圍分列如下：
 1. 五千分之一基本地形圖修測工作第 1 作業區：亞新國土科技股份有

限公司與新陸國土測繪有限公司共同承攬（簡稱亞新團隊）。

2. 五分之一基本地形圖修測工作第 2 作業區：台灣世曦工程顧問股份有限公司（簡稱台灣世曦）。

3. 中小比例尺地形圖修編：由采義科技有限公司辦理（簡稱采義科技）。

三、監審廠商：中華民國航空測量及遙感探測學會（簡稱學會）。

1-4、作業方式及整體作業規劃

本學會將維持一貫嚴謹的品保作業執行本監審作業內容，主要可分為 6 大項工作項目，各工作之內容詳述於各章節，此處簡要介紹各工作項目之作業方式及整體工作規劃。

一、計畫進度管理

審查作業廠商作業計畫書內容、每月監審工作月報提送、督導確認作業廠商每月工作進度控管及召開每月工作檢討會議。

二、資料檢核工作

依本案作業規範辦理基本地形圖修測作業之資料檢核，輔以品質管理及品質保證計畫，並以分批提送、分批儘速審核的方式實踐。如作業規劃有疑義之處，本學會則依相關工作經驗及多年專業累積，提出建議方案，並提報工作會議，經由工作會議討論確認決議且交付實行。

於執行時，將於第一次工作會議即由參與單位協定各項工作分批繳交數量、作業人員名單、時程及作業範圍利於進度管控，依協定分批管控進度、成果檢查，逐月填寫月報，待各階段成果繳交完畢且檢查合格後，依契約撰寫並提送年度工作總報告。

三、成果檢查說明講習、輔導國土測繪中心所屬測量隊及相關教育訓練

於建置工作開始之初，辦理成果檢查說明講習助於品管計畫實施。本會經由過往監審案之經驗累積至本案辦理基本地形圖修測監審工作經驗，已具有足夠實務經驗之專業背景，除可給予廠商於作業過程中可能遭遇問題之相關建議，並將盡最大能力提供相關監審經驗、專業知識及實作經驗予

國土測繪中心所屬測量隊作為參考，並於本案執行期間持續以電子郵件及電話方式協助釐清疑義。

四、參與單位權責劃分

本學會在作業之初即規劃參與單位權責劃分，與國土測繪中心、作業廠商達成協議，將權責釐清，避免責任模糊不清使作業廠商產生僥倖心理，期以權責劃分方式協助整體工作推動。

五、風險管理機制

為使本案如期如質完成，重點在於控管風險，防範未然；另一方面，事先了解作業廠商之作業流程、人力運用及自我檢核方案等情形，可對本案可能遭遇的困難作設想，擬定解決方案，若遇有影響作業時程控管進度及品質等，可隨即實施，使風險降至最小。

六、不定期查核

於監審作業執行期間，除了按作業廠商分批規劃時程逐批次查核外，如於查核過程發現作業廠商之作業流程或是製圖方案有疑慮時，即擇合適之時機直接至作業現場，藉由實際訪查作業員，以確實掌握實際作業情形，如立體製圖判讀原則、外業調查原則或實際作業機組等，盡可能得到真實的資訊，才能有效控管品質與時程。

第二章、工作進度

2-1、工作進度管控

為了確實掌握進度並落實監審計畫，本會所提出的進度控管將從三個方面著手，並與國土測繪中心、作業廠商協調溝通，使工作能互相配合順利進行。

壹、每月工作進度報告之監審與提報

計畫開始之初，即依據作業廠商提供之工作計畫，確認其工作項目、時程之安排是否與契約一致，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。並配合基本地形圖修測作業廠商及監審廠商之方之工作進度表，監審廠商每月提送之工作進度報告，確實掌握作業廠商執行進度，並提報監審廠商之工作進度報告，以確保合於契約期程。

若有進度落後者，將要求作業廠商提供說明及補救方案，甚有進度大幅落後者，則要求作業廠商提供趕工計畫，加強督促作業廠商執行，並檢討可能發生的原因，同時通知國土測繪中心，列入工作檢討會討論事項，密切追蹤辦理，以確認能於契約期程內交付各階段成果。有關每月工作月報之提報情形，如表 2-1 所示：

表 2-1、工作月報提報情形

日期	文號	內容
105.03.28	105 航測字 0082 號	提送 105 年 3 月份工作月報
105.04.27	105 航測字 0120 號	提送 105 年 4 月份工作月報
105.05.24	105 航測字 0145 號	提送 105 年 5 月份工作月報
105.06.28	105 航測字 0195 號	提送 105 年 6 月份工作月報
105.07.26	105 航測字 0232 號	提送 105 年 7 月份工作月報
105.08.26	105 航測字 0281 號	提送 105 年 8 月份工作月報
105.09.30	105 航測字 0332 號	提送 105 年 9 月份工作月報
105.10.28	105 航測字 0381 號	提送 105 年 10 月份工作月報
105.11.30	105 航測字 0436 號	提送 105 年 11 月份工作月報
105.12.20	105 航測字 0502 號	提送 105 年 12 月份工作月報
106.02.03	106 航測字 0061 號	提送 106 年 1 月工作月報
106.02.24	106 航測字 0123 號	提送 106 年 2 月工作月報

日期	文號	內容
106.04.05	106 航測字 0315 號	提送 106 年 3 月工作月報
106.05.02	106 航測字 0372 號	提送 106 年 4 月工作月報
106.05.31	106 航測字 0432 號	提送 106 年 5 月工作月報

貳、工作會議之召開

依契約，每月常態性的舉行一次工作會議為原則。工作初期，國土測繪中心、作業廠商及監審廠商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，除每月工作會議外，本會亦將積極以電話或郵件聯繫加強溝通。於工作會議召開前，將事先彙整三方意見，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，或遭遇重大執行困難，如：解決作業中重要疑義者或進度有嚴重落後之情形，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將列入會議紀錄，並持續追蹤後續執行狀況，會議召開時將優先針對上次會議結論辦理情形進行檢討說明。所有工作會議紀錄將收錄於工作報告書中，作為本案執行過程中的詳實紀錄，工作會議召開與會議紀錄提報情形，如表 2-2 所示。

表 2-2、工作會議召開與會議紀錄提報情形

日期	文號	內容
105.04.21	105 航測字 0105 號	105 年第 1 次工作會議通知
105.05.04	105 航測字 0122 號	105 年第 1 次工作會議紀錄
105.05.20	105 航測字 0141 號	105 年第 2 次工作會議通知
105.06.06	105 航測字 0166 號	105 年第 2 次工作會議紀錄
105.06.20	105 航測字 0178 號	105 年第 3 次工作會議通知
105.07.15	105 航測字 0218 號	105 年第 3 次工作會議紀錄
105.07.29	105 航測字 0242 號	105 年第 4 次工作會議通知
105.08.12	105 航測字 0264 號	105 年第 4 次工作會議紀錄
105.08.31	105 航測字 0285 號	105 年第 5 次工作會議通知
105.09.20	105 航測字 0306 號	105 年第 5 次工作會議紀錄
105.10.06	105 航測字 0344 號	105 年第 6 次工作會議通知

日期	文號	內容
105.10.21	105 航測字 0372 號	105 年第 6 次工作會議紀錄
105.11.04	105 航測字 0392 號	105 年第 7 次工作會議通知
105.11.18	105 航測字 0412 號	105 年第 7 次工作會議紀錄
106.03.15	106 航測字 0316 號	106 年第 1 次工作會議通知
106.04.18	106 航測字 0348 號	106 年第 1 次工作會議紀錄
106.04.24	測形字 1060900240 號	106 年第 2 次工作會議通知
106.04.28	測形字 1060900248 號	106 年第 2 次工作會議紀錄
106.05.31	106 航測字 0431 號	106 年第 3 次工作會議通知
106.06.09	106 航測字 0460 號	106 年第 3 次工作會議紀錄

參、不定期查核

監審廠商也將於計畫執行中，視工作情形需要，不定期至作業廠商查核。除針對作業廠商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，同時作業廠商應負起內部品管責任，實施內部自我檢核，並留存紀錄，則監審廠商可以查驗相關檢核紀錄方式，如資料表格等，追蹤其內部的品管檢核作業為持續有效，確認其品質保證策略之落實與執行。

為了確實掌握作業廠商進度，作業廠商應配合協助監審廠商了解各工作項目進行狀況並與作業廠商所提工作進度表核對，以便能及早偵測出延誤情形。同時，作業廠商必須主動隨時向監審廠商報告各分項工作之進度，以便監審廠商了解工作情況，也能即時安排查核，使工作順利推展。

2-2、各項工作項目之時程進度規劃及權重分配

全案工作時程依本案契約訂定，並執行至所有成果通過國土測繪中心審查。五千分之一基本地形圖修測作業廠商工作分 2 個作業區，於 105 年 6 月 13 日決標，分別由亞新團隊及台灣世曦承作，全案作業期限為決標次日起 540 日曆天。並於 105 年 6 月 15 日取得 105 年度修測作業範圍第一批影像，依契約 105 年度第 4 階段修測成果交付期限為 106 年 3 月 16 日，針對五千分之一基本地形圖修測作業廠商各階段成果之交付查核與完成查核作業之回覆分別如下各表所示。

表 2-3、第 1 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表

階段	項次	作業項目	內容		預定繳交	實際繳交	查核完成	查核結果
第 2 階段	1	原始航拍影像清查	DMC 3170 片		--	105.09.14	105.09.22	合格
			ADS 9 航帶					
	2	控制測量與空中三角測量	第 1 批控制測量		105.08.15	105.12.02	105.12.15	合格
			第 1 批空中三角測量			105.12.02		
	3	第 1 模成果	第 1 幅	亞新	105.08.15	105.09.06	105.10.04	合格
				新陸		105.09.28		
	4	立體製圖	2-1 (10 幅)	亞新 5	105.09.15	105.10.10	105.10.18	合格
				新陸 5		105.11.04	105.11.09	合格
			2-2 (27 幅)	亞新 13	105.09.30	105.10.10	105.11.02	合格
				新陸 14		105.11.11	105.11.19	合格
	5	DEM 成果	2-1 (10 幅)	亞新 5	105.09.15	105.10.14	105.10.18	合格
				新陸 5		105.10.26	105.11.19	合格
			2-2 (27 幅)	亞新 13	105.09.30	105.10.17	105.11.02	合格
				新陸 14		105.11.07	105.11.19	合格
	6	正射影像	2-1 (10 幅)	亞新 5	105.08.30	105.11.09	105.11.15	合格
				新陸 5		105.11.07	105.11.25	合格
			2-2 (27 幅)	亞新 13	105.09.05	105.11.09	105.11.15	合格
新陸 14				105.12.20		105.12.22	合格	
7	外業調繪稿圖	2-1 (10 幅)	亞新 5	105.09.10	105.10.14	併入成圖查核		
			新陸 5		105.09.29			
		2-2 (27 幅)	亞新 13	105.09.25	105.10.14			
			新陸 14		105.10.07			
8	基本圖成圖	2-1 (10 幅)	亞新 5	105.09.20	105.11.14	105.11.23	合格	
			新陸 5		105.12.23	106.01.06	合格	
		2-2 (27 幅)	亞新 13	105.10.05	105.11.14	105.11.23	合格	
			新陸 14		105.12.23	106.01.06	合格	
成圖修正回覆					105.11.17	106.01.11	106.01.12	合格
第 2 階段契約時程					105.11.21			

表 2-4、第 1 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表

階段	項目	交付日期	檢查完成日期	查核結果	說明
第 3 階段	亞新	立測 3-1(12 幅)	106.01.14	106.01.20	通過
		立測 3-2(14 幅)	106.01.14	106.01.24	通過
		立測 3-3(14 幅)	106.01.15	106.01.24	通過
		立測 3-4(12 幅)	106.01.15	106.01.24	通過
		立測 3-5(13 幅)	106.03.01	106.03.29	通過
	新陸	立測 3-1(13 幅)	105.11.24	105.12.02	通過
		立測 3-2(16 幅)	105.11.24	105.12.02	通過
		立測 3-3(16 幅)	106.01.11	106.02.07	通過
	亞新	DEM/DSM3-1(12 幅)	106.02.17	106.02.20	通過
					修正後通過

階段	項目		交付日期	檢查完成日期	查核結果	說明
		DEM/DSM3-2(14 幅)		106.02.20		
		DEM/DSM3-3(14 幅)		106.02.20		
		DEM/DSM3-4(12 幅)		106.02.20		
			DEM/DSM3-5(13 幅)	106.02.24	106.03.29	通過
	新陸	DEM/DSM3-1(13 幅)	105.11.24	105.12.02	通過	
		DEM/DSM3-2(16 幅)	105.11.24	105.12.02	通過	
		DEM/DSM3-3(16 幅)	106.01.23	106.02.07	通過	
	亞新	正射 3-1(9 幅)	106.04.20	106.04.24	修正後通 過	修正完畢
		正射 3-2(11 幅)				
		正射 3-3(11 幅)				
		正射 3-4(12 幅)				
		正射 3-5(13 幅)				
	新陸	正射 3-1(13 幅)	105.12.20	105.12.28	通過	已修正
		正射 3-2(16 幅)	105.12.20	106.01.04	通過	已修正
		正射 3-3(16 幅)	105.12.22	106.02.07	通過	已修正
	亞新	成圖 3-1(12 幅)	106.04.07 106.04.14	106.04.07	通過	* 106.03.14 外 業查核已完成
		成圖 3-2(14 幅)		106.04.19	通過	
		成圖 3-3(14 幅)				
		成圖 3-4(12 幅)				
		成圖 3-5(13 幅)				
	新陸	成圖 3-1(13 幅)	106.03.30	106.04.14	通過	106.3.22 外業查 核已完成
		成圖 3-2(16 幅)	106.03.30			
		成圖 3-3(16 幅)	106.04.10			
修正 回覆	亞新	成圖缺失修正（65 幅）	106.04.28	106.05.02	通過	修正完畢
	新陸	成圖缺失修正（45 幅）	106.04.28	106.05.02	通過	修正完畢
第 3 階段契約時程			106.01.20			

表 2-5、第 1 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表

階段	項目	交付日期	檢查完成日期	查核結果	說明
第 4 階段	亞新	立體製圖 4-1(15 幅)	106.03.02	106.04.07	通過
		立體製圖 4-2(18 幅)	106.03.02	106.04.07	通過
	新陸	立體製圖 4-1(13 幅)	106.03.27	106.04.12	通過，查核缺失併入成圖修正
		立體製圖 4-2(16 幅)	106.03.20		
		立體製圖 4-3(16 幅)	106.03.20		
		立體製圖 4-4(19 幅)	106.04.11		
	亞新	DEM/DSM4-1(15 幅)	106.03.03	106.04.07	通過
		DEM/DSM4-2(18 幅)	106.03.09	106.04.07	通過
	新陸	DEM/DSM4-1(13 幅)	106.03.27	106.04.12	通過
		DEM/DSM4-2(16 幅)	106.03.20		
		DEM/DSM4-1(16 幅)	106.03.20		
		DEM/DSM4-2(19 幅)	106.04.11		
	亞新	4-1(15 幅)	106.04.11	106.04.20	修正後複查通過

階段	項目	交付日期	檢查完成日期	查核結果	說明	
	新陸	正射影像 4-2(18 幅)	106.04.18	106.04.24	修正後複查通過	
		正射影像 4-1(13 幅)	106.03.27	106.03.31	修正後複查通過	
		正射影像 4-2(16 幅)	106.04.17	106.04.24	修正後複查通過	
		正射影像 4-3(16 幅)	106.04.11	106.04.24	修正後複查通過	
		正射影像 4-4(19 幅)	106.05.09	106.05.12	修正後複查通過	
	亞新	成圖 4-1(15 幅)	106.04.14	106.04.28	修正後複查通過	
		成圖 4-2(18 幅)	106.05.24	106.06.02	修正後複查通過	106.06.30 完成修正回覆
	新陸	成圖 4-1(13 幅)	106.06.13	106.06.20	修正後複查通過	106.06.30 修正回覆通過
		成圖 4-2(16 幅)	106.06.14	106.06.20	修正後複查通過	
		成圖 4-3(16 幅)	106.06.19	106.06.20	修正後複查通過	
		成圖 4-4(19 幅)	106.06.19	106.06.20	修正後複查通過	
	亞新	影像控制區塊	106.06.10	106.06.20	修正後複查通過	通過
	亞新	通用電子地圖轉置	106.05.26	106.06.06	未通過	道路節點錯誤
			106.06.19	106.06.20	未通過	道路節點錯誤
			106.06.30	106.07.04	通過須修正	106.07.07 修正完畢
	工作總報告書		106.06.30	106.07.06	通過須修正	106.07.07 修正完畢
第 4 階段契約時程		106.03.16				

表 2-6、第 2 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表

階段	項次	作業項目	內容	預定繳交	實際繳交	查核完成	查核結果
第 2 階段	1	原始航拍影像 清查	3172 片影像	105.08.08	105.08.08	105.08.26	合格
			ADS 45 航帶				
	2	控制測量與空中 三角測量	完整測區範圍	105.08.30	105.08.30	105.09.14	合格
	3	第 1 模成果	立測人員第 1 幅	105.09.10	105.09.21	105.10.05	合格
	4	立體製圖	2-1(19 幅)	105.09.23	105.09.22	105.10.05	合格
			2-2(19 幅)	105.10.03	105.10.07	105.10.28	合格
	5	DEM 成果	2-1(19 幅)	105.09.23	105.09.22	105.10.05	合格
			2-2(19 幅)	105.10.03	105.10.07	105.11.02	合格
	6	正射影像	2-1(19 幅)	105.09.28	105.09.30	105.11.03	合格
			2-2(19 幅)	105.10.08	105.10.10	105.11.03	合格
	7	外業調繪稿圖	2-1(19 幅)	105.10.03	105.10.08	105.11.09	合格
			2-2(19 幅)	105.10.13	105.10.17		
	8	基本圖 CAD 成圖	2-1(19 幅)	10510.08	105.10.10	105.11.04	合格
2-2(19 幅)			105.10.18	105.10.17	105.11.09	合格	
成圖修正回覆				105.11.18	105.11.16	105.11.18	修訂完畢
第 2 階段契約時程				105.11.21			

表 2-7、第 2 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表

階段	項次	作業項目	內容	預定繳交	實際繳交	查核完成	查核結果
第 3 階 段	1	立體製圖	3-1（30 幅）	105.11.16	105.11.16	105.11.29	合格
			3-2（37 幅）	105.11.26	105.11.30	105.12.20	合格
			3-3（38 幅）	105.12.06	105.12.09	105.12.20	合格
	2	DEM 及 DSM 成果	3-1（30 幅）	105.11.16	105.11.16	105.11.29	合格
			3-2（37 幅）	105.11.26	105.11.30	105.12.20	合格
			3-3（38 幅）	105.12.06	105.12.09	105.12.20	合格
	3	正射影像	3-1（30 幅）	105.11.21	105.11.23	105.12.05	合格
			3-2（37 幅）	105.12.01	105.11.30	105.12.23	合格
			3-3（38 幅）	105.12.11	105.12.09	105.12.28	合格
	4	外業調繪稿圖	3-1（30 幅）	105.11.26	105.12.05	併入成圖 查核	
			3-2（37 幅）	105.12.06	105.12.05		
			3-3（38 幅）	105.12.16	106.01.05		
	5	基本圖 CAD 成圖	3-1（30 幅）	105.12.01	105.12.06	105.12.29	合格
3-2（37 幅）			105.12.11	105.12.19	106.01.13	合格	
3-3（38 幅）			105.12.21	106.01.06	106.01.16	合格	
	成圖修正回覆			106.01.17	106.01.17	106.01.17	修訂完畢
第 3 階段契約時程				106.01.20			

表 2-8、第 2 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表

階段	項次	作業項目	內容	預定繳交	實際繳交	查核完成	查核結果
第 4 階段	1	立體製圖	4-1 (32 幅)	106.01.12	106.01.19	106.02.09	通過
			4-2 (32 幅)	106.01.22	106.01.23	106.02.09	通過
			4-3 (31 幅)	106.02.01	106.02.08	106.02.17	通過
	2	DEM 及 DSM 成果	4-1 (32 幅)	106.01.12	106.01.19	106.02.09	通過
			4-2 (32 幅)	106.01.22	106.01.23	106.02.09	通過
			4-3 (31 幅)	106.02.01	106.02.08	106.02.17	通過
	3	正射影像	4-1 (32 幅)	106.01.17	106.01.19	106.02.17	通過
			4-2 (32 幅)	106.01.27	106.01.23	106.02.17	通過
			4-3 (31 幅)	106.02.06	106.02.07	106.02.25	通過
	4	外業調繪稿圖	4-1 (32 幅)	106.01.22	106.02.07	併入成圖 查核	通過
			4-2 (32 幅)	106.02.01	106.02.13		通過
			4-3 (31 幅)	106.02.11	106.02.22		通過
	5	基本圖 CAD 成圖	4-1 (32 幅)	106.01.27	106.02.13	106.02.24	通過
			4-2 (32 幅)	106.02.06	106.02.18	106.03.02	通過
			4-3 (31 幅)	106.02.16	106.02.24	106.03.10	通過
	6	影像控制區塊	1 式	106.02.16	106.02.21	106.03.10	通過
	7	通用電子地圖	76 幅	106.02.16	106.02.14	106.02.23	通過
8	工作總報告	1 式	106.02.16	106.02.24	106.03.02	通過	
成圖修正回覆			106.03.13	106.03.14	106.03.15	修訂完畢	
第 4 階段契約時程				106.03.16			

中小比例尺地形圖修編工作於 105 年 6 月 16 日決標，由采義科技承作，第 2、3 階段成果之交付查核與完成查核作業之回覆如表 2-9、表 2-10 所示。

表 2-9、中小比例尺地形圖修編廠商第 2 階段成果交付與查核回覆表

階段	作業項目	內容	預定繳交	實際繳交	查核完成	查核結果
第 2 階段	中小比例尺 地形圖	二萬五千分 之一地形圖 6 幅	105.10.14	105.10.17	105.11.02	未通過
			--	105.11.17	105.11.24	未通過
			--	105.12.07	105.12.10	合格
		二萬五千分 之一地形圖 20 幅	105.11.04	105.11.07	105.11.24	未通過
			--	105.11.29	105.12.02	未通過
			--	105.12.07	105.12.10	合格
		二萬五千分 之一地形圖 16 幅 五萬分之一 地形圖 7 幅	105.11.11	105.11.17	105.11.24	未通過
			--	105.12.07	105.12.10	合格
第 2 段契約時程		105.12.13				

表 2-10、中小比例尺地形圖修編廠商第 3 階段成果交付與查核回覆表

階段	項目	交付日期	檢查完成日期	查核結果	說明
第 3 階段	3-1 批二萬五千分之一地形圖 24 幅	106.03.08	106.03.08	未通過	缺乏道路編號、河流名稱錯誤、道路懸吊、獨立標高點位置錯誤等
		106.03.18	106.03.31	通過	
		106.04.07	106.04.18	未修正完畢	
		106.04.21	106.04.26	未修正完畢	
		106.05.03	106.05.05	未修正完畢	
		106.05.06	106.05.08	修正完畢	查核所列缺失已修正完畢
	3-2 批五萬分之一地形圖 15 幅	106.03.31	106.04.14	未通過	圖資內容不完整，常缺乏植被資訊
		106.04.10	106.04.18	未通過	
		106.04.18	106.04.19	未通過	
		106.04.22	106.04.26	未通過	
		106.05.03	106.05.05	通過	
		106.05.06	106.05.08	修正完畢	查核所列缺失已修正完畢

階段	項目	交付日期	檢查完成日期	查核結果	說明
	3-3 批十萬分之一地形圖 10 幅	106.03.31	106.04.14	未通過	圖資內容不完整，常缺乏植被資訊
		106.04.10	106.04.18	未通過	
		106.04.18	106.04.19	未通過	
		106.04.21	106.04.26	未通過	
		106.05.03	106.05.05	通過	地名註記字高錯誤
		106.05.06	106.05.08	修正完畢	查核所列缺失已修正完畢
		106.04.07	106.04.17	通過	
	工作總報告書	106.04.07	106.04.17	通過	
第 3 階段契約時程			106.03.13		

關於 105 年度作業廠商及監審廠商所需繳交成果及期限則如表 2-11 所示。關於第 1 作業區 105 年度第 4 階段成果，本會於 106 年 7 月 10 日以「106 航測會字第 0542 號」函確認第 1 作業區 105 年度第 4 階段成果查核通過且已按照查核意見修正完畢，因此第 1 作業區於 106 年 7 月 21 日將第 4 階段成果提送國土測繪中心。據國土測繪中心於 106 年 07 月 19 日、20 外業初驗及 106 年 07 月 25 日內業初驗之驗收結果，正射影像、影像控制區塊、幾何精度檢查通過，惟屬性內容(外業)檢查未通過，因此判定初驗結果不合格。按照契約內容「如各項成果檢查(復查)未通過，作業廠商應全面檢測及修正後送監審廠商復查至通過為止，監審廠商應於接獲作業廠商修正後成果次日起 14 個日曆天內辦理復查完竣。」，因此第 1 作業區於 106 年 8 月 9 日第 2 次提送第 4 階段成果，本會亦針對第 4 階段基本地形圖地形地物及轉製臺灣通用電子地圖修正成果辦理復查，並於 106 年 8 月 15 日(廠商提送修正後成果次日起 14 個日曆天內，即 106 年 8 月 23 日)以「106 航測會字第 0639 號」函確認修正後成果之缺失已修正完畢，複查結果通過。最後經國土測繪中心於 106 年 09 月 06 日、07 復驗，復驗結果通過。相關復查結果詳如第四章、4-2、伍、一之二之說明。

表 2-11、基本地形圖修測及監審作業各階段交付項目及期限表

階段	提送單位	成果交付項目	繳交期限		實際完成交付日期
第 1 階段	第 1 作業區	105 年度作業計畫	於決標次日起 15 日曆天	105 年 6 月 28 日	105 年 6 月 28 日
	第 2 作業區				105 年 6 月 28 日
	中小比例尺地形圖修編廠商			105 年 7 月 1 日	105 年 6 月 28 日
	監審廠商	105 年度基本地形圖修測作業品質監審專案管理計畫書初稿 9 份及電子檔 2 份	自決標次日起 15 個日曆天	105 年 3 月 23 日	105 年 3 月 23 日
第 2 階段	第 1 作業區	105 年度五千分之一基本地形圖修測範圍 15% 以上圖幅數	國土測繪中心交付 105 年度第 1 批原始航拍影像次日 155 日曆天	105 年 11 月 21 日	106 年 1 月 17 日
	第 2 作業區				105 年 11 月 21 日
	監審廠商	1.105 年度基本地形圖修測作業成果檢查執行方式說明講習（作業廠商作業人員）	自決標次日起 60 個日曆天	105 年 5 月 7 日	105 年 3 月 31 日
		2.105 年度基本地形圖成果檢查教育訓練（國土測繪中心所屬測量隊人員）			105 年 3 月 28 日
		3.105 年度數值航測空中三角測量進階研習（國土測繪中心作業人員）			105 年 3 月 31 日
		4.105 年度數值航測立體製圖實作研習（國土測繪中心作業人員）			105 年 4 月 7 日
		5.105 年度五千分之一基本地形圖修測作業第 2 階段成果檢查報告 2 份及電子檔 2 份			
			作業廠商（以期限較晚者計算）交付第 2 階段成果次日 10 日曆天	106 年 2 月 3 日	106 年 2 月 6 日
第 3 階段	第 1 作業區	105 年度五千分之一基本地形圖修測範圍 45% 以上圖幅數	國土測繪中心交付 105 年度第 1 批原始航拍影像次日 215 日曆天	106 年 1 月 20 日	106 年 5 月 3 日
	第 2 作業區				106 年 1 月 20 日
	中小比例尺地形圖修編廠商	105 年度中小比例尺地形圖修編範圍 50% 以上圖幅數	自決標次日起 180 個日曆天	105 年 12 月 13 日	105 年 12 月 13 日
	監審廠商	105 年度基本地形圖修測作業第 3 階段成果檢查報告 2 份及電子檔 2 份	作業廠商（以期限較晚者計算）交付第 3 階段成果 10 日曆天	106 年 5 月 15 日	106 年 5 月 15 日
第 4	第 1 作業區	1.105 年度五千分之一基本地	於交付 105 年度	106 年 3 月 16 日	第 1 次提送：106 年 7 月 12 日

階段	提送單位	成果交付項目	繳交期限		實際完成交付日期
階段		形圖修測範圍剩餘圖幅數 2.105 年度五千分之一基本地形圖之影像控制區塊及臺灣通用電子地圖 3. 105 年度工作總報告	第 1 批原始航拍影像次日起 270 日曆天		(初驗結果不合格) 第 2 次提送：106 年 8 月 9 日 (復驗結果合格)
	第 2 作業區				106 年 3 月 16 日
	中小比例尺地形圖修編廠商	105 年度中小比例尺地形圖修編範圍剩餘圖幅數 105 年度工作總報告	自決標次日起 270 日曆天	106 年 3 月 13 日	106 年 5 月 5 日
	監審廠商	105 年度基本地形圖作業品質監審工作總報告初稿 9 份及電子檔 2 份	作業廠商（以期限較晚者計算）交付第 4 階段成果 10 個日曆天	106 年 7 月 22 日	106 年 7 月 21 日

各項工作項目時程進度規劃除依據契約規定訂定通報表項目、內容項目外，需事先協調於契約時程內，並在作業廠商能完成作業之時間點進行抽查。本案本年度除原工作時程規劃的 4 階段成果繳交點外，本學會於查核時，為確實掌握品質與工作時程，希望作業廠商在每階段中(第一階段除外)分批次繳交成果，且各批次繳交時間應平均分散於各階段期程內。

監審廠商的查驗常常需要在作業廠商作業告一段落後才能完整進行，因此各批次的繳交時間點及工作進度表格式將配合作業廠商作業，並與作業廠商共同研擬出較具一致性的作業廠商及監審廠商工作進度表。至於工作進度表之各工作項目權重分配，則依據實際作業之經費與時間進行計算，得出各作業項目及每個月之工作預定進度百分比，每月實際執行進度則依此原則進行計算，登錄於月工作進度表中，以利有效掌握專案之執行進度。

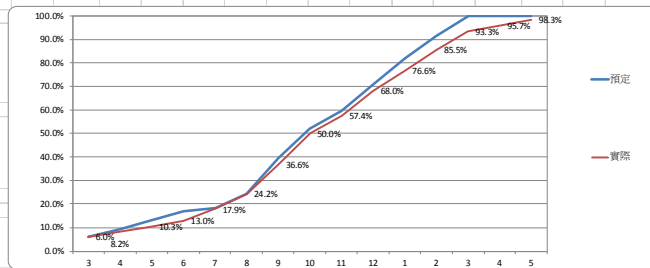
依據以上原則，並依據實際的簽約日訂定明確的作業期程，再配合各作業分項權重，規劃出每個月之預定進度，藉由工作進度管制圖之通報，清楚完整呈現本案執行之實際進度是否與預計進度相符。

關於工作進度表及權重配置如表 2-12 所示，其中，天數的部分是以日曆天規劃。

由於本案為監審工作，契約執行時間與作業廠商之契約息息相關，本案 105 年度契約履約期限則是以作業廠商交付最後一階段成果至國土測繪中心次日起 10 個日曆天；並依國土測繪中心 105 年 8 月 24 日測秘字 1050003283 號函完成變更本案第 2 至 4 階段驗收及付款方式，將「五十分之一基本地形圖修測及中小比例尺地形圖修編工作（原基本地形圖修測工作第 1 作業區）」及「基本地形圖修測工作（第 2 作業區）」成果監審工作分開辦理。

表 2-12、工作進度表及權重配置表（進度表）

項次	項目	作業內容	單位	數量	權重	決標日38(D) 影像取得3/10																			
						105																			
						年度月份	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6			
						D+日曆天	23	53	84	114	145	176	206	237	267	298	329	357	388	418	449	479			
一	專案計畫	專案管理計畫書	式	1	2.6%	預定	2.6%	3/231		5/7		8/25		10/12		11/21	12/6	1/18							
二	教育訓練	成果檢查說明及講習	式	1	3.0%	預定	3.0%																		
		成果檢查實作進階研習	式	1	2.6%	預定	2.6%																		
		電子地圖及基本圖檢查教育訓練及諮詢服務	式	1	3.7%	預定	3.7%																		
三	報告書	工作總報告	式	1	2.6%	預定	2.6%																		
四	基本圖修測查核	(1)影像查核	式	1	0.4%	預定	0.4%																		
		(2)地面控制查核	式	1	0.7%	預定	0.7%																		
		(3)空三(含影像控制區塊)查核	式	1	0.7%	預定	0.7%																		
		(4)立體測圖品質查核	式	1	8.5%	預定	8.5%																		
		(5)DEM/DSM查核	式	1	8.7%	預定	8.7%																		
		(6)正射影像查核	式	1	14.2%	預定	14.2%																		
		(7)地形地物查核	式	1	23.0%	預定	23.0%																		
		(8)基本地形圖編纂查核	式	1	14.2%	預定	14.2%																		
		(9)GIS圖層查核	式	1	2.6%	預定	2.6%																		
		(10)詮釋資料及出圖檔查核	式	1	2.6%	預定	2.6%																		
		2.中小比例尺地形圖修編	式	1	4.1%	預定	4.1%																		
		3.1/5000基本圖之影像控制區塊及電子地圖	式	1	3.2%	預定	3.2%																		
		4.階段性查核報告	式	1	2.6%	預定	2.6%																		
工作總累計進度 (%)						預定	100.0%	6.0%	9.1%	13.0%	17.0%	18.4%	24.2%	39.5%	52.0%	59.7%	70.7%	82.0%	91.5%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		
						實際	99.5%	6.0%	8.2%	10.3%	13.0%	17.9%	24.2%	36.6%	50.0%	57.4%	68.0%	76.6%	85.5%	93.3%	95.7%	98.3%	99.5%		
進度說明																									
本月執行工作項目		1.亞新團隊第4階段成果查核完畢																							
本月進度		預定： 100.0% · 實際：99.5%																							
本月累計工作數量		1.亞新團隊第4階段成果查核完畢																							
經工計畫		亞新團隊按規劃辦理第4階段經工計畫																							
待協調事項		無																							
次月進度說明		亞新團隊第4階段修正回覆確認及配合辦理驗收																							

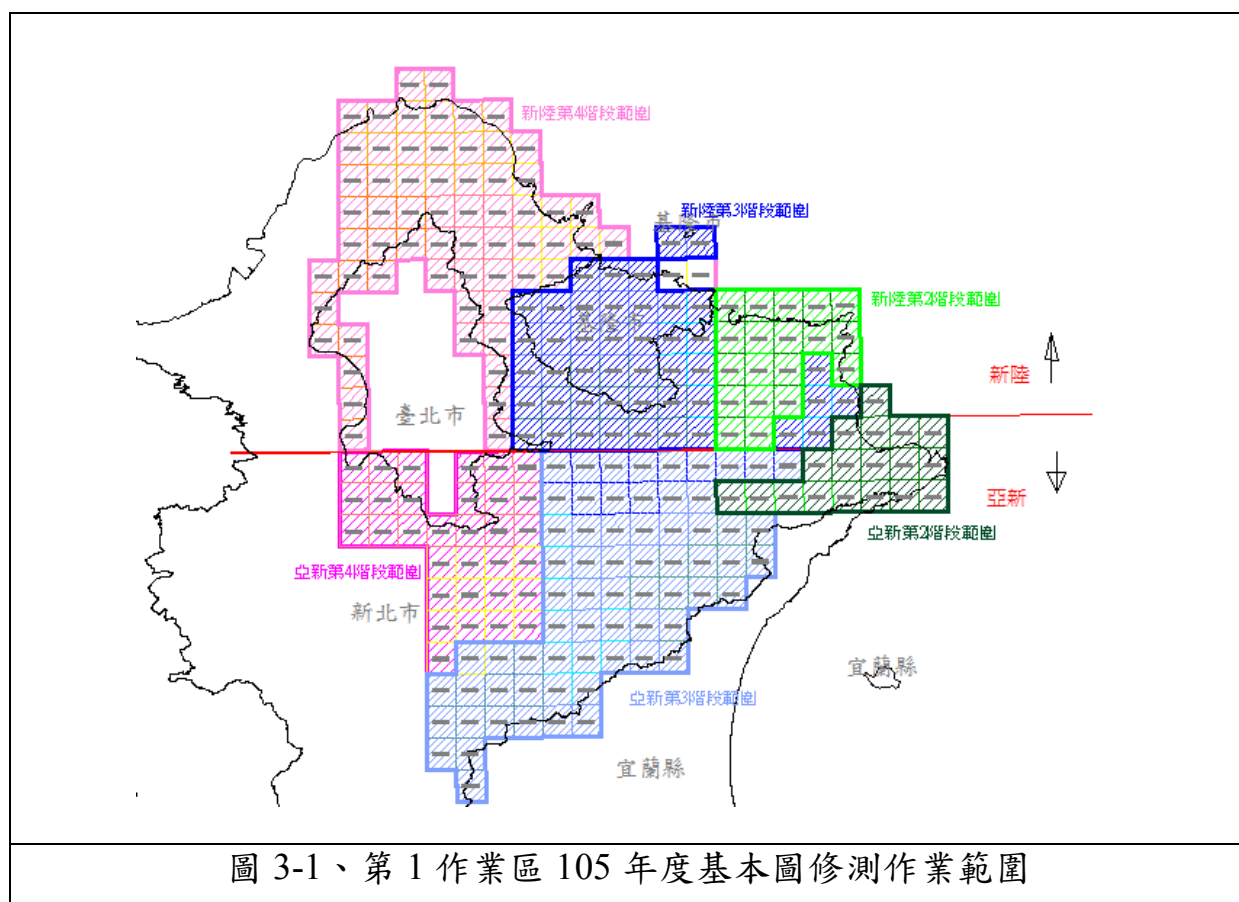


第三章、辦理作業範圍

105 及 106 年度基本地形圖修測工作分 3 案辦理，分別為「105 及 106 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)」、「105 及 106 年度五千分之一基本地形圖修測工作」及「105 及 106 年度中小比例尺地形圖修編作業」。其中，「105 及 106 年度五千分之一基本地形圖修測工作」之 105 年度修測範圍計 488 幅。

105 及 106 年度五千分之一基本地形圖修測工作分 2 個作業區辦理，並辦理中小比例尺地形圖修編作業。

各作業範圍分別如下圖所示，繳交數量皆滿足契約要求，後續依作業單位詳列各項成果抽查情形及結果。



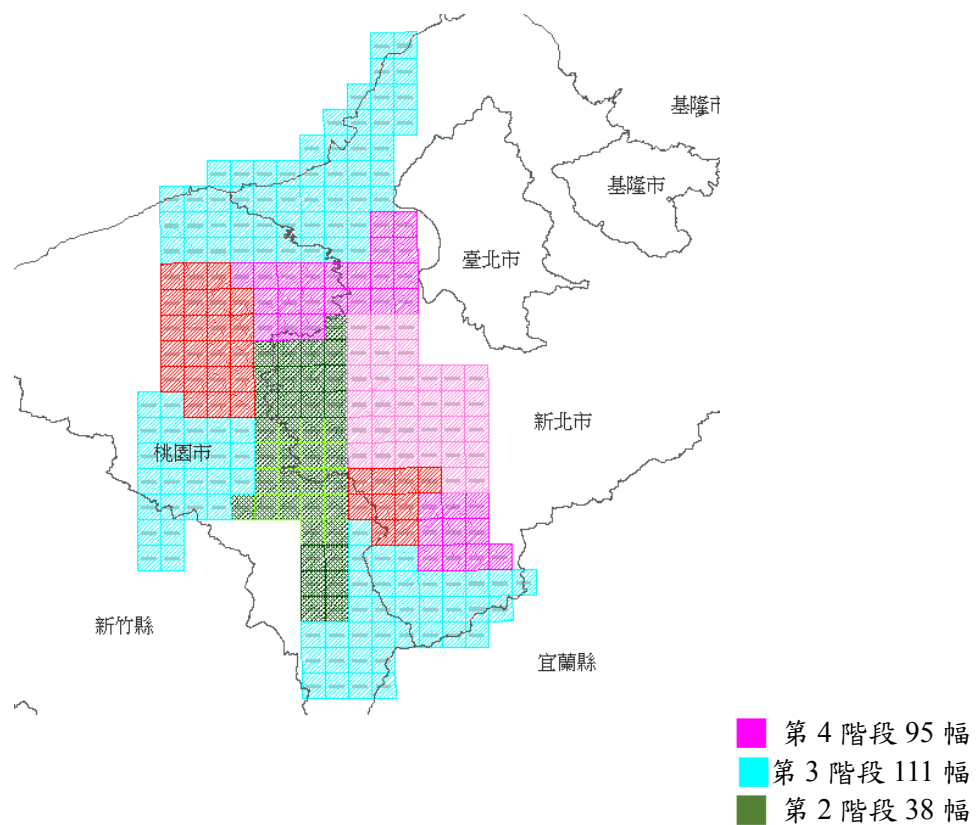
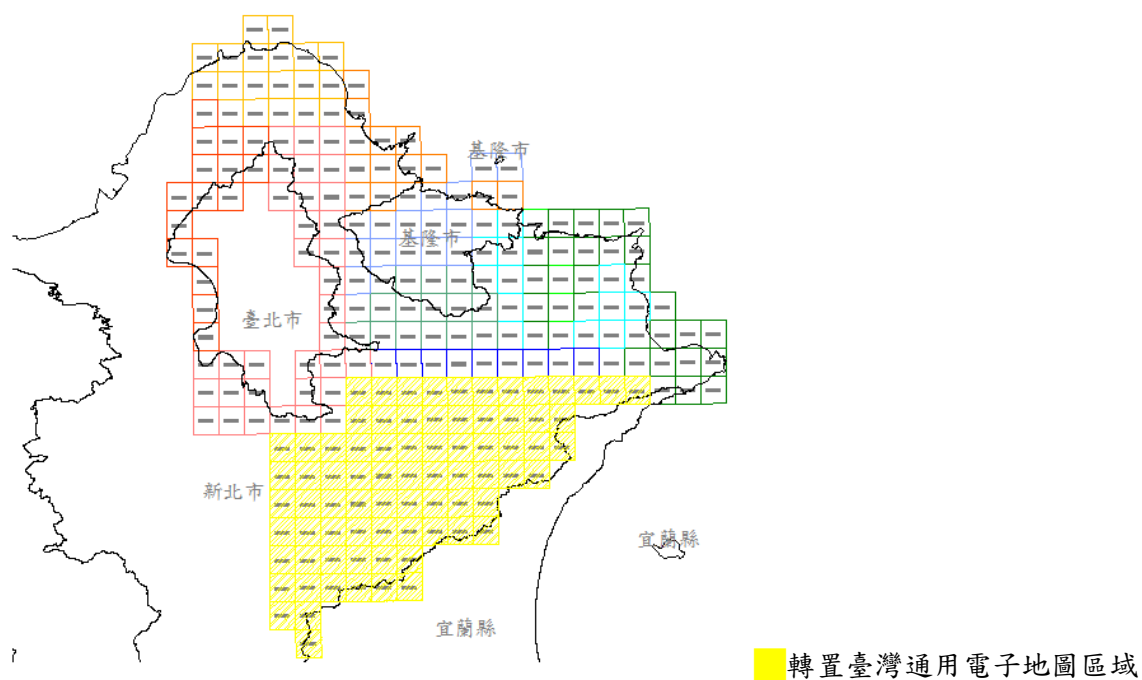


圖 3-3、第 2 作業區 105 年度基本圖修測作業範圍

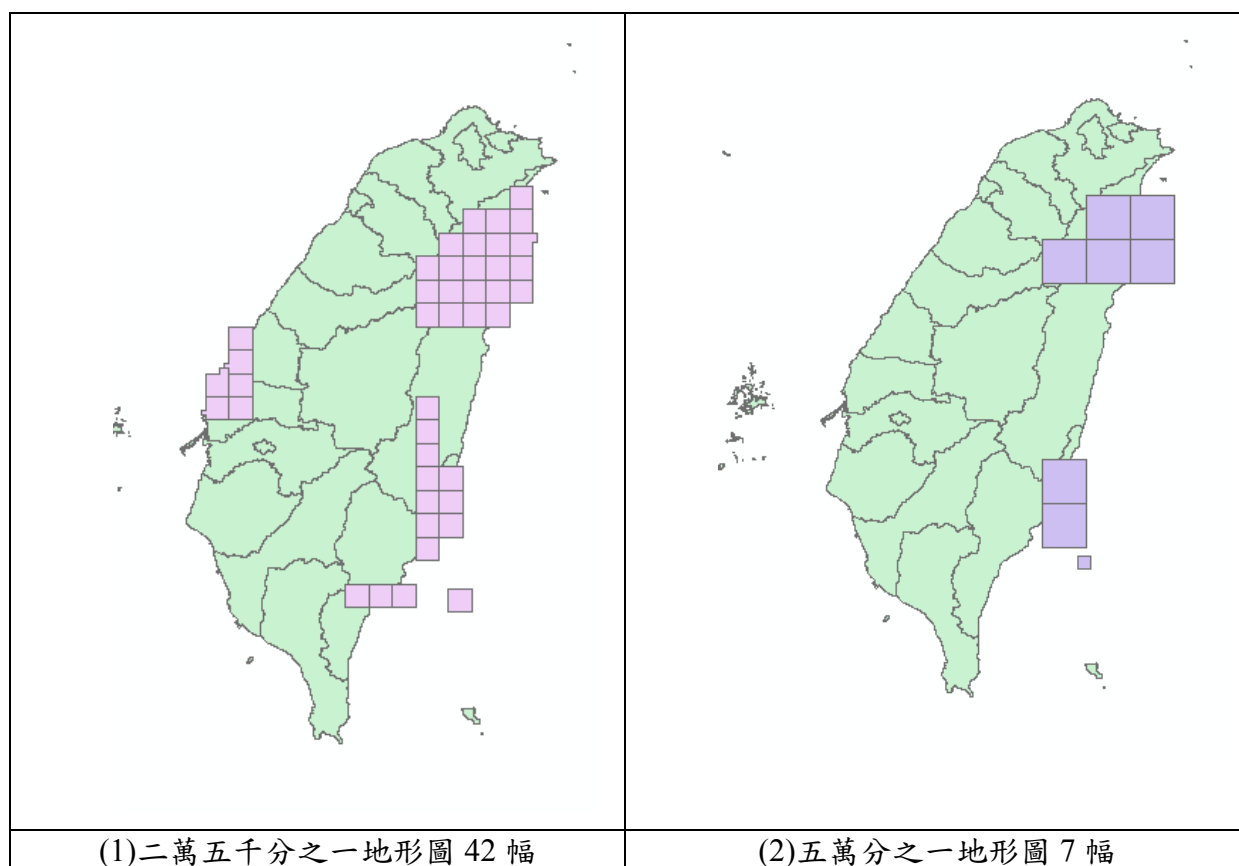
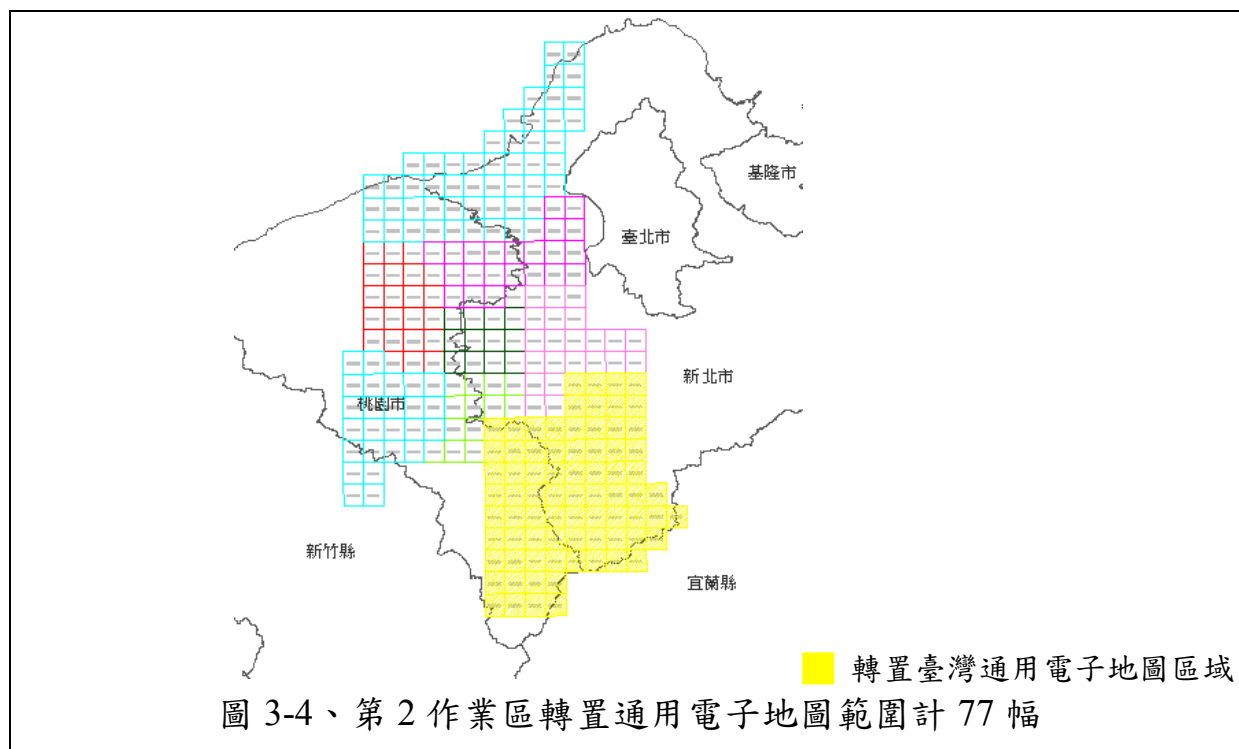


圖 3-5、中小比例尺地形圖修編廠商第 2 階段交付範圍，共計 49 幅

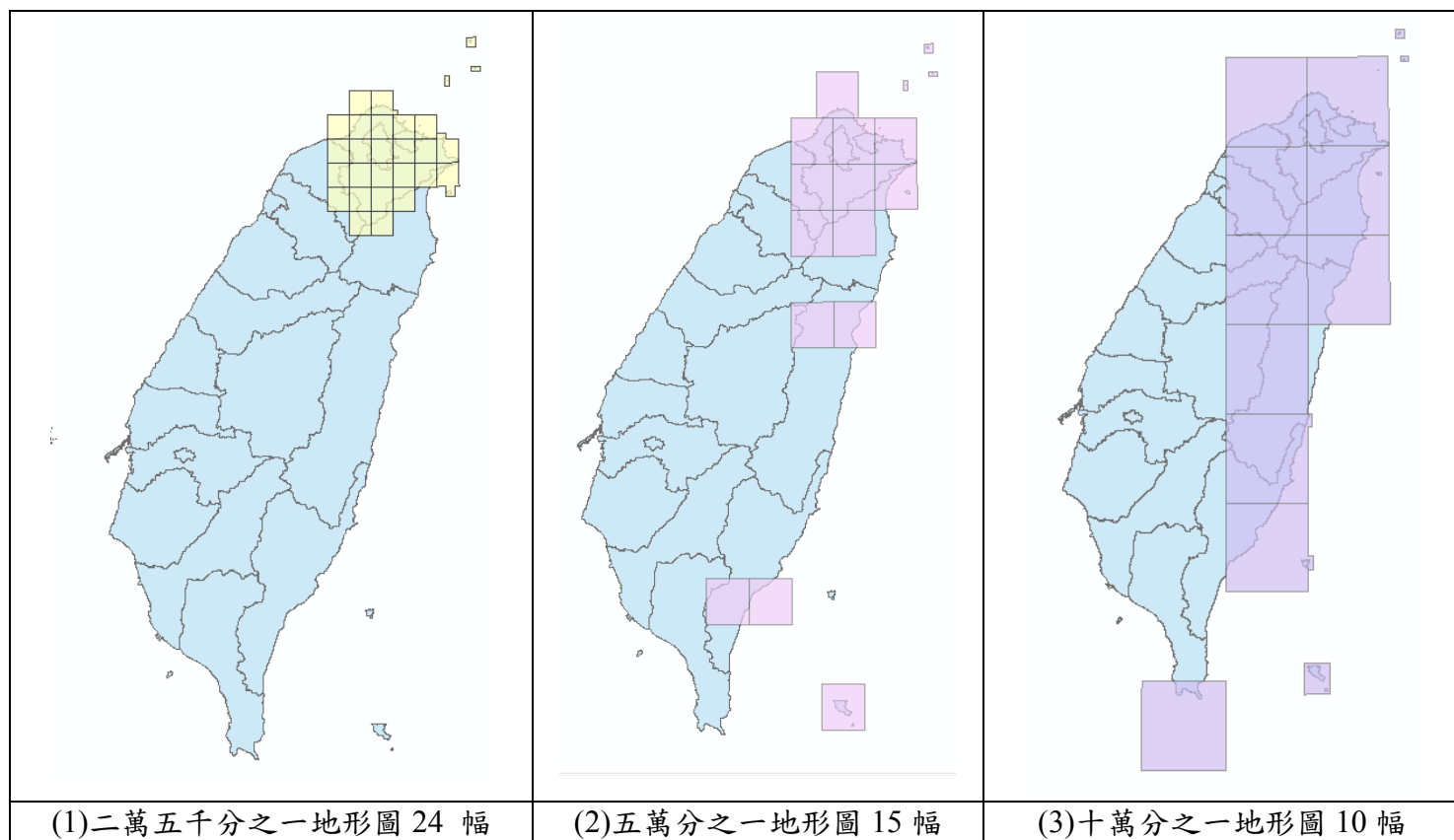


圖 3-6、中小比例尺地形圖修編廠商第 3 階段交付範圍，共計 49 幅

第四章、監審作業項目與成果說明

本章節將說明監審作業中，對作業廠商產製成果之各項檢核方法及要求。各項檢核項目之精度檢核及品質管控之方法及執行方式如後所述。

4-1、監審作業程序及方法

本學會之監審作業係依據契約之相關作業規範辦理，延續一貫品質保證(Quality Assurance，以下簡稱 QA)及品質管理(Quality Control，以下簡稱 QC)並重之特色。

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。而 QC 則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，並期望交付到國土測繪中心的成果均能符合規範。整個監審作業之作業廠商作業及進度、成果檢核作業中，QA、QC 兩大品管程序，應互相配合不可偏廢。

本學會至 93 年內政部高精度及高解析度數值地形模型測製督導查核案開始至今累積約 12 年監審經驗，並適度調整設計 QA、QC 兩大品管程序，以期能有效掌握作業廠商作業品質及進度。

依目前測繪圖資之作業要求，對成果 QA 及 QC 控管，已有基本的說明及規定，但本學會將由被動的查核圖資，進一步的主動控管及協助作業廠商建立更完善的內部品管作業機制，並藉工作會議協調討論、決議至追蹤作業情形。品保作業方法如下：

壹、品質保證 (QA)

要求作業廠商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。此項要求起因於本學會依過去經驗得知：圖資成果的好壞，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，且測繪工作容易產生作

業慣性，故同一作業員(組)產製的成果則有同一類錯誤的傾向。因此，設計以作業員(組)所測製成果為分組，從每一組成果中隨機抽查樣本，完整之查核程序之流程如圖 4-1 所示。

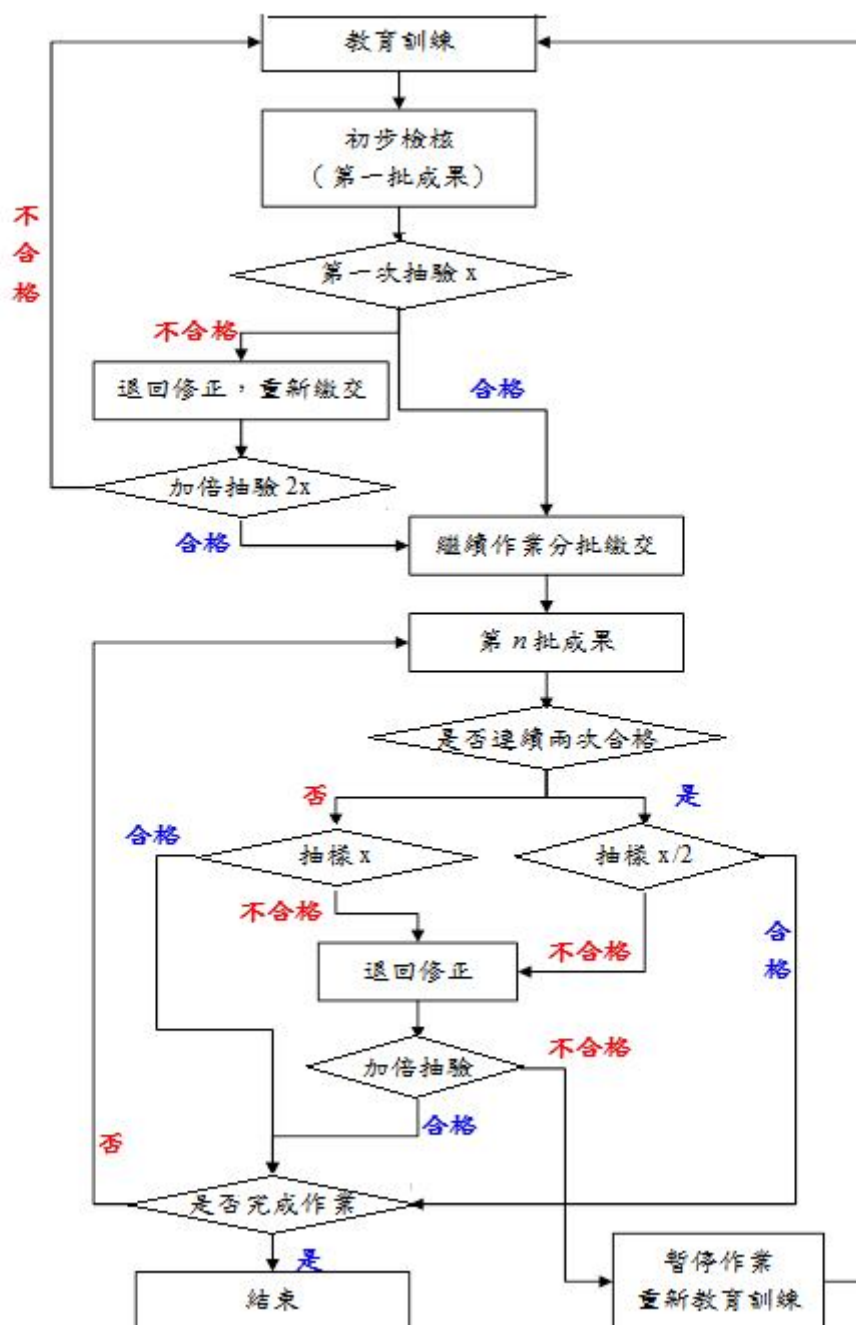


圖 4-1、以生產人(組)為對象的查核流程圖(說明)

更進一步防範未然，真正有效執行 QA，首先須於作業開始之前，先對作業員(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。

準，使其有所依據。其次，開始進入作業前期，每一作業員(組)繳交第一批成果，可為第一幅圖、立體模型或是調繪稿圖等，需先經過初期查核，此時查核重點為確認作業員(組)是否具有能力完成符合品質要求之成果。

作業廠商應負起內部督導及教育作業員(組)之工作完成初期查核的作業員(組)始能持續控管執行後續工作，而未通過查核者則由作業廠商負責重新教育訓練或另覓合適人選。如作業廠商對未通過查核之作業員(組)不予以重新教育，任由其繼續作業，終將遭致成果無法通過查核之苦果。

另外，基於品管學的獎優懲劣的原則，本學會將以品保立場，在本監審案所要求之抽查比例及數量內，根據各作業員(組)查核之合格率，適當加抽或減抽。

貳、品質管理 (QC)

在品質查驗標準與流程中，檢查標準依相關規定，而檢查辦法則採本學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、協助作業廠商教育訓練

測繪工作的優劣往往取決於作業員對作業的要求是否了解及是否有執行能力，故本學會於作業前先對作業廠商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。故於決標後，本學會即立即舉辦教育訓練，並將訓練時間、地點發文通知作業廠商並知會國土測繪中心，訓練完成後，由本學會彙整相關資料及參與人員名單送交國土測繪中心備查。作業廠商後續新加入的作業人員，則由作業廠商自行負責訓練，並保證其作業方式與精度符合本案成果需求。

二、於各作業程序中設計檢核機制

測繪工作往往是一環扣一環，相互連貫的，如控制測量的成果好壞會直接影響到空三成果的精度和可靠度，進而影響立體測繪等。故於作業廠商各作業程序適當加入檢核點有助於及早發現缺失及早改正，避免錯誤累

積。本學會將依據作業廠商之作業流程，於作業過程中加入檢核機制，在生產過程中，主動就作業廠商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，且查核重點在於產製過程的管制及品質，以保障成果的正確率。

三、分批提送分批查核

每一階段之成果分批提送，除有利掌握作業期程外，分批提送的目的在於及早發現問題及早解決，並掌握作業員之產量，有效控管期程。

故於工作前期，即要求就參與作業員繳交初期完成之部分成果，如第一幅圖或第一模等，以抽樣檢驗的方法確認該作業員及作業流程可達成果品質要求，且無作業上邏輯、認知之問題，避免全面性廣泛之錯誤發生。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，才能儘早確認作業廠商之作業人員確實了解作業方法，確保產製出合格的圖資。

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，作業廠商作業時，應將圖幅接邊或局部地物更新接邊等作業事先規劃妥善。原則上，圖幅接邊之處理原則需依循歷年工作會議紀錄之決議辦理，如圖幅接邊為製圖誤差之合理範圍則盡量順接為原則，如遇有因使用不同年度之影像造成不一致之情形，則需表列提供備查。本學會將對成果之接邊進行全面檢核，確保各階段繳交之成果接邊一致。另外，外業查核也是最終成果查核的主要工作之一。於理想情況下，外業查核安排於內業查核通過後進行，至於檢核項目及數量則依作業規範要求執行。

參、協助建立內部稽核制度

由本學會由歷年作業之經驗檢討改進，於品管作業中規劃「協助建立內部稽核制度」之項目，冀能進一步提升作業時程管控之能力。

而如期如質完成專案首要在於落實完善的作業計畫，而作業計畫皆是由具專業背景且都有相當經驗作業廠商擬定，且經國土測繪中心、監審廠商審查同意後辦理，故作業計畫多已可行且完善，故關鍵在於「執行」，如

何得知執行的情形和狀況，在於作業員的執行能力、作業紀錄和自我檢核紀錄，因此本學會將針對這三項目進行督導及檢查，並協助作業廠商建立稽核制度，即是確保能落實完善作業計畫的手段。

一、初期查核

作業人員能力對成果有決定性之影響，故初期查核之目的在於作業員能力之驗證，確保作業廠商的作業員有產出符合要求成果的能力，再掌握作業員人數，進而追蹤各作業員產量。

根據本學會以往監審經驗，曾發生由於作業員對作業方法及作業依據不夠熟悉，造成多次提送審查的成果皆無法通過查核標準。如於初期查核時，即發現作業廠商作業員無法通過查核之比例偏高，顯示作業廠商於作業之初尚未完成內部作業人員教育訓練，及早要求作業廠商應以具備有專業能力能交付合格成果之作業員進行作業，或儘速完成作業員訓練，以達早期發現早期改善之目的。

作業員訓練實為作業廠商之責任，但若作業廠商確實無能力進行內部訓練，則本學會視情形透過對特定作業員之成果反覆抽樣查核，直到產出穩定成果的方式，輔導作業廠商培訓 1~2 位「種子作業員」，待培養能產出穩定品質成果之種子作業員後，由種子作業員進行內部教育訓練及內部稽核人員，以建立自審機制，由內部改善作業流程。

二、抽查自我檢核紀錄

為確保品管計畫確實落實，本學會將要求作業廠商繳交成果時，需一併提送成果清單及自我檢核紀錄，檢核紀錄形式不拘，可為圖檔、表格等，每次成果送審時，應連帶繳交自我檢核紀錄，應繳交資料如表 4-1 所示，其目的為得知作業廠商是否確實執行品管計畫，並由檢核紀錄表之紀錄情形及真實性，瞭解品管計畫實施情形，進而督促作業廠商執行內部品管計畫。進行成果檢核作業時，首先確認作業廠商是否備齊上述資料，清點無誤後，再進行下一檢核步驟。

表 4-1、每批次成果應繳交資料

項目	內容	目的
1.成果清單	繳交圖幅圖號、數量及版本日期。	協助作業廠商及監審廠商清點檔案數量，避免爭議。
2.作業人員名單或代碼	各圖幅或圖層負責之作業人員名單或代碼，並附有作業人員聯絡資訊為佳。	針對依作業人員作業慣性查核，以達事半功倍之效果。
3.自我檢核檔案或表格	作業過程中之自我檢核檔案或表格，需註明作業人員及檢核人員。	為掌握作業廠商是否確實執行品管計畫。

三、不定期查核

監審廠商也將於計畫執行中，視工作情形需要，不定期至作業廠商查核。主要目的為確認其建置工作情形順利沒有延誤，同時實地瞭解內部品管之情形，故將要求查驗相關檢核紀錄方式，如資料表格等，追蹤其內部的品管檢核作業為持續有效，確認其品質保證策略之落實與執行。

4-2、五千分之一基本地形圖修測成果檢核

壹、查核流程

首先，五千分之一基本地形圖修測成果檢核工作中所憑據的抽樣方式除另有規定之外，皆採用 ISO2859.1-1999 抽樣檢查計畫表予以執行抽驗，批量以該批送檢資料實際數量計數，檢查水準分為第 I 級或第 II 級，採單次或雙次隨機抽樣辦理。抽樣結果應平均分布於測區，不可集中於一隅。不合格數量在允收數(AC)以內，則檢查通過；不合格數若達到拒收數(RE)，則該項抽樣檢查不通過。

此外，成果以分圖幅方式繳交之工作項目(五千分之一基本地形圖編纂檢查除外)，其成果檢查抽樣以於圖幅內劃設之方格區域為樣本單位，即將五千分之一圖幅之長及寬各等分成 5 段，每圖幅計 25 個方格，如表 3-2，若方格內測製範圍未滿一半方格，則該方格不予計數，以該批次送檢成果實際範圍計算方格總數，並以方格總數進行成果檢查抽樣，所選取方格範圍內之物件全數檢查。每一個物件皆視為一個檢核點。

01	02	03	04	05
06	07	08	09	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

表 4-2、以方格為樣本之圖幅分隔示意

本節描述對五千分之一基本地形圖修測成果之檢查流程及方法，如圖 4-2 所示。五千分之一基本地形圖修測成果之檢查作業，其監審之抽樣方法及流程如後所述，至於資料之精度檢核、品質管控要求及執行方法則於後續內容詳細說明。

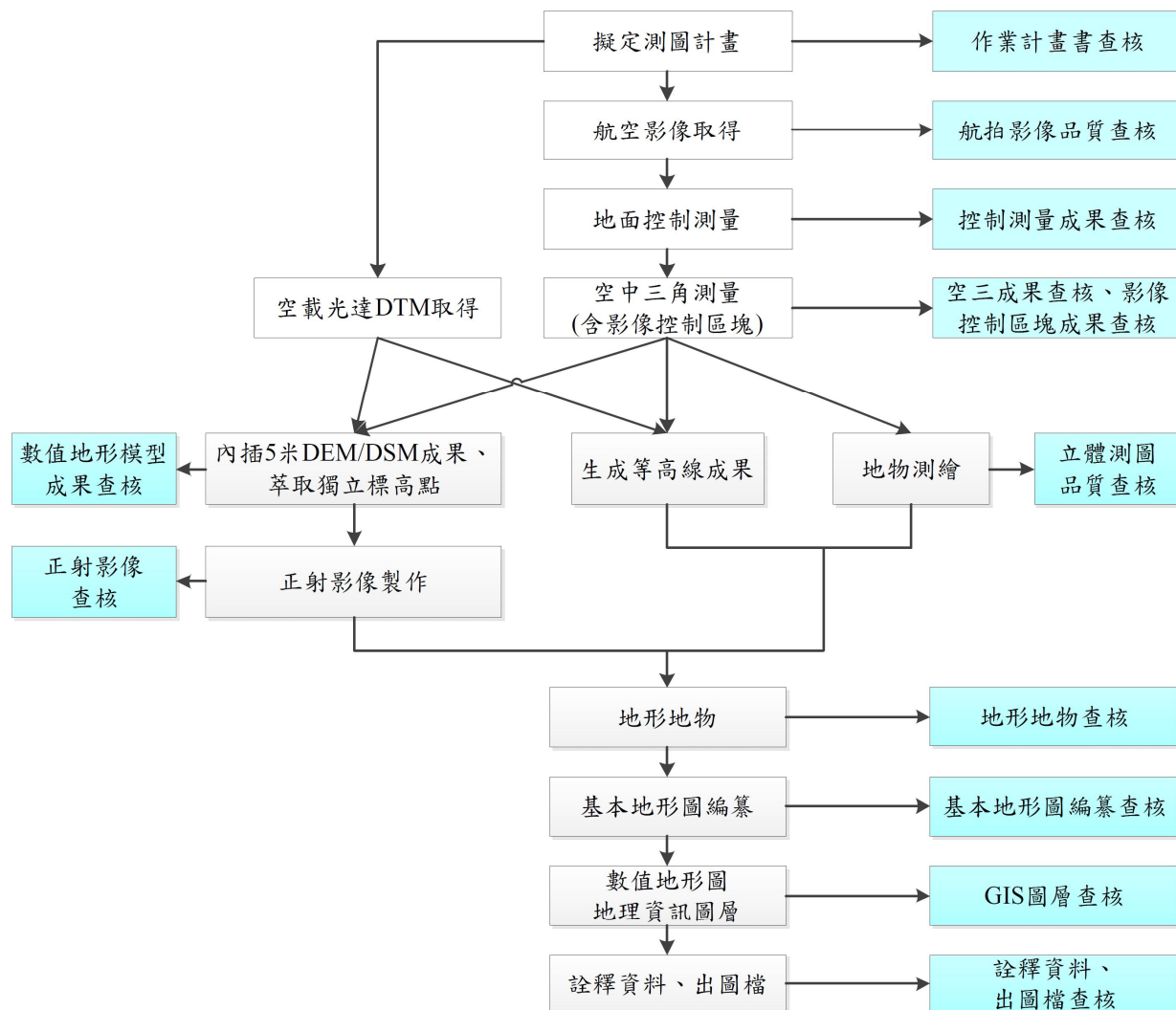


圖 4-2、五千分之一基本地形圖修測成果之檢查作業流程

貳、查核分工

五千分之一基本地形圖修測成果之檢查成果，亦延續本學會所設計之 QA 及 QC 的概念，作為各項抽樣原則，在作業廠商各個作業之過程中設置檢查點及各項檢查工作之負責人，以達有效掌握工作進度及作業品質之目的，各分項檢查如表 4-3 所示。

表 4-3、五千分之一基本地形圖修測成果檢查分項表

項目	內容	資料來源	比例尺	分項檢查負責人	說明
航拍影像品質查核	影像內容	國土測繪中心提供	依影像而定	陳建全	廠商自我審查成果(包含影像內容、含雲量及拍攝日期等)是否屬實
地面控制測量查核	地面控制測量成果	作業廠商產製	--	王怡舜	網形、成果精度、計算報表查核
空中三角測量查核	空三角測量成果	作業廠商產製	--	邱依屏	網形、成果精度、計算報表查核
影像控制區塊成果查核	影像控制區塊成果	作業廠商產製	--	邱依屏	成果精度查核
數值地形模型成果查核	數量、格式及幾何精度	供空載光達DTM，再由作業廠商後續產製成果	--	翁慧萍	數量、格式及幾何精度查核
立體測圖查核	測圖邏輯、修測範圍及內容及精度	作業廠商產製	1/5000	吳煌陀	立體製圖邏輯是否一致、修測範圍是否有遺漏合理及幾何精度查核
正射影像查核	正射影像幾何精度及內容	作業廠商產製	1/5000	陳建全	幾何精度及內容查核
地形地物查核	屬性正確、完整性及製圖精度	作業廠商產製	1/5000	吳啟祿	各圖層之屬性正確性及完整性及製圖精度查核
五千分之一基本地形圖編纂查核	完整性、圖幅接邊、圖示及註記、圖幅整飾	作業廠商產製	1/5000、全區	翁慧萍	完整性、圖幅接邊、圖示及註記、圖幅整飾查核
基本圖 GIS 資料庫成果查核	位相、欄位值域及圖幅接邊	作業廠商產製	1/5000、全區	翁慧萍	位相關係、欄位值域及合理性、圖幅接邊檢查等
詮釋資料查核	格式、內容	作業廠商產製	1/5000	邱依屏	格式、內容查核
出圖檔格式查核	內容、圖層顯示、註記	作業廠商產製	1/5000、全區	李姝儀	內容、圖層顯示、註記查核
成果檔案格式、數量查核	數值成果種類、數量	作業廠商產製	1/5000、全區	李姝儀	依本監審案規範查核
總檢查人：李姝儀					

參、五十分之一基本地形圖修測作業成果查核項目說明

五十分之一基本地形圖修測成果之各項檢核項目之檢核內容、方法及品質要求如後所述，各作業廠商本年度各階段成果查核成果一覽表，如後所示。

表 4-4、第 1 作業區第 2 階段品質查核成果一覽表

105 年度五十分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)								
品質查核成果一覽表								
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期			106.01.12	
作業單位	亞新團隊			全數交付完畢日期			106.01.05	
項目	查核內容	查核方式	抽樣單位	送驗數量	應抽數量	實抽數量	通過查核率(%)	合格(Y/N)
航拍影像品質查核	書面紀錄抽查	DMC 5%片數	片	3170	159	160	內容無誤	Y
		ADS 5%航帶	航帶	9	1	3		
控制測量查核	幾何精度	5%點數且 ≥ 4 點	點數	58	4	5	100%	Y
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	
空中三角測量查核	上機查核	1%航拍片數	片數	1168	12	12	100%	Y
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	
立體製圖查核	初期查核	作業人員第 1 幅	1/4 幅	5	5	5	100%	Y
	幾何精度	5%圖幅數	圖幅	37	2	2	100%	
	資料完整性						100%	
數值地形模型及數值地表模型品質查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	Y
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	37	5	5	100%	
正射影像品質查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	37	5	6	100%	Y
	幾何精度						100%	
地形地物外業調查成果查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣 AQL=6.5	圖格	925	32	32	93.8%	Y
	幾何精度						100%	
五十分之一基本地形圖編纂查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	37	5	6	100%	Y
審查意見	1、本次交付 105 年度五十分之一基本地形圖修測成果共計 37 幅，已達 105 年度修測範圍 244 幅數之 15.1%，滿足契約要求； 2、各項成果依契約辦理查核項目完畢，並已完成修正回覆，各項成果皆符合契約要求。							

表 4-5、第 1 作業區第 3 階段品質查核成果一覽表

105 年度五十分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)								
品質查核成果一覽表								
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期			106.05.02	
作業單位	亞新團隊			全數交付完畢日期			106.04.24	
項目	查核內容	查核方式	抽樣單位	送驗數量	應抽數量	實抽數量	通過查核率(%)	合格(Y/N)
地面控制測量成果查核	幾何精度	5%點數且 ≥ 4 點	點數	33	4	7	100%	Y
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	
空中三角測量查核	上機查核	1%航拍片數	片數	536	6	8	100%	Y
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	
立體製圖品質查核	幾何精度	5%圖幅數	圖幅	110	6	6	100%	Y
	資料完整性							
數值地形模型及數值地表模型品質查核	資料格式及資料完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	Y
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	110	13	13	100%	
正射影像品質查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	101	13	13	100%	Y
	幾何精度						100%	
地形地物外業調查成果查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖格	2750	50	50	90.0%	Y
	幾何精度						100%	
五十分之一基本地形圖編纂查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	110	13	14	92.8%	Y
審查意見	1、本次交付 105 年度五十分之一基本地形圖修測成果共計 110 幅，已達 105 年度修測範圍 244 幅數之 45%，滿足契約要求；其中，110 幅成果中有 9 幅之正射影像因取得影像含雲量過高，直接以地調所正射影像交付，分別為：97221021、97221031、97221032、97221051、97224060、97233038、97233039、97233047、97233048，故正射影像總計交付 101 幅。 2、各項成果依契約辦理查核完畢並已完成修正，各項成果皆符合契約要求。							

表 4-6、第 1 作業區第 4 階段品質查核成果一覽表

105 年度五十分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)								
品質查核成果一覽表								
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期			106.07.10	
作業單位	亞新團隊			全數交付完畢日期			106.06.30	
項目	查核內容	查核方式	抽樣單位	送驗數量	應抽數量	實抽數量	通過查核率(%)	合格(Y/N)
立體製圖查核	幾何精度	5%圖幅數	圖幅	97	5	6	100%	Y
	資料完整性							
數值高程模型及數值地表模型品質查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	Y
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	97	13	14	100%	
正射影像品質查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	97	13	14	100%	Y
	幾何精度						100%	
地形地物外業調查成果查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖格	2425	50	50	88%	Y
	幾何精度						100%	
五十分之一基本地形圖編纂查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	86	14	14	92.8%	Y
影像控制區塊	內業上機查核	3%點數	點數	2529	76	76	100%	Y
轉置通用電子地圖	內業查核	10%圖幅數	圖幅	77	8	8	100%	Y
詮釋資料	內業查核	1 式	全數	1	1	1	100%	Y
審查意見	1、本階段交付 105 年度五十分之一基本地形圖修測成果共計 97 幅，連同第 2、3 階段已完成繳交付 105 年度修測範圍內所有圖幅。 2、本階段成果符合契約要求，總幅數 97 幅因正射影像成果中有 11 幅取得影像含雲量過高，其中 7 幅改以地調所正射影像替代交付，分別為：97233037、97233013、97233024、97233034、97233045、97233021 及 97233022，另外 4 幅使用臺北市正射影像，圖號為：97233023、97233033、96232059 及 96232090，故正射影像總計交付 86 幅。 3、各項成果依契約辦理查核項目完畢，並已完成修正回覆，各項成果皆符合契約要求。							

表 4-7、第 2 作業區第 2 階段品質查核成果一覽表

105 年度五十分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)								
品質查核成果一覽表								
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期			105.11.09	
作業單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司			全數交付完畢日期			105.10.17	
項目	查核內容	查核方式	抽樣單位	送驗數量	應抽數量	實抽數量	通過查核率(%)	合格(Y/N)
航拍影像品質查核	書面紀錄抽查	5%片數	片	3172	159	160	內容無誤	Y
			航帶	45	3	3	內容無誤	Y
控制測量查核	幾何精度	5%點數且 ≥ 4 點	點數	19	4	5	100%	Y
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	
空中三角測量查核	上機查核	1%航拍片數	片數	1462	15	16	100%	Y
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	
立體製圖查核	初期查核	作業人員第 1 幅	1/4 幅	3	3	3	100%	Y
	幾何精度	5%圖幅數	模型	38	2	2	100%	
	資料完整性						100%	
數值高程模型及數值地表模型品質查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	Y
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	38	5	5	100%	
正射影像品質查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	38	5	5	100%	Y
	幾何精度						100%	
地形地物外業調查成果查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖格	950	32	32	100%	Y
	幾何精度						100%	
五十分之一基本地形圖編纂查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	38	5	5	100%	Y
審查意見	1、本次交付 105 年度五十分之一基本地形圖修測成果共計 38 幅，已達 105 年度修測範圍 244 幅數之 15.6%，滿足契約要求； 2、各項成果依契約辦理查核項目完畢，並已完成修正回覆，各項成果皆符合契約要求。							

表 4-8、第 2 作業區第 3 階段品質查核成果一覽表

105 年度五十分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)								
品質查核成果一覽表								
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期			106.01.17	
作業單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司			全數交付完畢日期			106.01.06	
項目	查核內容	查核方式	抽樣單位	送驗數量	應抽數量	實抽數量	通過查核率(%)	合格(Y/N)
立體製圖品質查核	幾何精度	5%圖幅數	模型	105	6	7	100%	Y
	資料完整性						100%	
數值地形模型及數值地表模型品質查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	Y
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	105	13	13	100%	
正射影像品質查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	105	13	13	100%	Y
	幾何精度						100%	
地形地物外業調查成果查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖格	2625	50	50	100%	Y
	幾何精度						100%	
五十分之一基本地形圖編纂查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	105	13	13	100%	Y
審查意見	1、本次交付 105 年度五十分之一基本地形圖修測成果 105 幅予本會查核，另有 6 幅為北區第二測量隊查核，合計 111 幅，已達 105 年度修測範圍 244 幅數之 45.5%，滿足契約要求； 2、各項成果依契約辦理查核項目完畢，並已完成修正回覆，各項成果皆符合契約要求。							

表 4-9、第 2 作業區第 4 階段品質查核成果一覽表

105 年度五分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)								
品質查核成果一覽表								
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期			106.03.10	
作業單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司			全數交付完畢日期			106.03.01	
項目	查核內容	查核方式	抽樣單位	送驗數量	應抽數量	實抽數量	通過查核率(%)	合格(Y/N)
立體製圖	幾何精度	5%圖幅數	模型	95	5	5	100%	Y
	資料完整性						100%	
數值地形模型及數值地表模型品質查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	內容無誤	Y
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	95	13	13	100%	
正射影像品質查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	95	13	13	100%	Y
	幾何精度						100%	
地形地物外業調查成果查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖格	2375	50	50	100%	Y
	幾何精度						100%	
五分之一基本地形圖編纂查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	95	13	13	100%	Y
影像控制區塊	內業上機查核	3%點數	點數	5683	171	171	100%	Y
轉置通用電子地圖	內業查核	10%圖幅數	圖幅	76	8	8	100%	Y
審查意見	1、本次交付 105 年度五分之一基本地形圖修測成果 95 幅予本會查核。 2、各項成果依契約辦理查核項目完畢，並已完成修正回覆，各項成果皆符合契約要求。							

表 4-10、中小比例尺地形圖修編廠商第 2 階段成果提送及查核數量

106 年度基本地形圖修測工作(中小比例尺地形圖修編廠商)								
品質查核成果一覽表								
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期			105.12.12	
作業單位	采義科技			全數交付完畢日期			105.12.07	
項目	查核內容	查核方式	抽樣單位	送驗數量	應抽數量	實抽數量	通過查核率(%)	合格(Y/N)
中小比例尺地形圖	內業查核	20%	圖幅	49	10	10	90%	Y
審查意見	1、本次交付 105 年度二萬五千分之一地形圖成果 42 幅及五萬分之一地形圖成果 7 幅，已達 105 年度修編範圍 98 幅數之 50.0%，滿足契約應達 50%圖幅數之要求。 2、依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。							

表 4-11、中小比例尺地形圖修編廠商第 3 階段成果提送及查核數量

106 年度基本地形圖修測工作(中小比例尺地形圖修編廠商)								
品質查核成果一覽表								
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期			106.05.05	
作業單位	采義科技			全數交付完畢日期			106.05.08	
項目	查核內容	查核方式	抽樣單位	送驗數量	應抽數量	實抽數量	通過查核率(%)	合格(Y/N)
中小比例尺地形圖	內業查核	20%	圖幅	49	10	11	90.9%	Y
審查意見	1、本次交付 105 年度二萬五千分之一 24 幅、五萬分之一 15 幅及十萬分之一 10 幅，已達 105 年度修編範圍 98 幅數之 50.0%，滿足契約應達 50%圖幅數之要求。 2、依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。							

肆、五千分之一基本地形圖修測作業成果查核項目說明

一、航拍影像品質查核

作業之前，應先收集影像並確認影像涵蓋、品質及取像日期等，是否合於作業要求。若使用由行政院農業委員會林務局農林航空測量所(以下簡稱農航所)提供的影像，並不對影像作合格與否之判定，但監審廠商的責任在於審查作業廠商是否確實事先對影像做清查整理，如實取得完整涵蓋區域之可用影像，作業廠商應主動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提出協助取得影像，並不得以影像取得之問題，作為工期延誤之理由。如為自行航拍取得之影像則需符合招標文件中之相關規定。

(一)查核時間點

航拍影像品質檢核為待作業廠商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，提送予監審廠商進行查驗。

(二)查核時作業廠商應備檢資料

影像品質自我審查成果，包含：航測攝影機檢定報告、航線涵蓋圖、航拍紀錄(攝影日期、天氣資料)、GPS 或 GPS/IMU 導航資料(GPS 輔助空三需檢附)、攝影站坐標(GPS 輔助空三需檢附)、數位影像資料檔：需附數位原始資料(raw data)、轉影像檔所需資料、影像檢查紀錄表(採農林航空測量所拍攝之影像需繳交)。

(三)查核方式

以內業書面查核方式來查核作業廠商影像自我檢查紀錄表是否確實，並輔以抽驗影像的方式，確認表格填寫是否確實。

(四)查核項目

- 1.採書面方式查核影像檢查紀錄表，並分別對原始影像內容、取像時間、解析度、色調、重疊率、涵蓋範圍等項目進行查核。

- (1)檢查航空攝影機檢定日期及檢定報告書所列檢定項目是否符合作

業規定？需全數合格，如有不符者作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

(2)檢查航線涵蓋圖是否完整涵蓋全測區？攝影日期及天氣是否符合作業規定？需全數合格，如有不符者作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

(3)檢查像片比例尺、地面像素解析度、影像重疊率、像片品質(調制轉換函數(MTF)、模糊參數、色調)等是否符合作業規定？影像是否有雲、模糊、陰影過長無法用於測繪？空標是否出現於影像上，且清晰可辨？

2.原始影像之時效性及品質需符合契約規定，地面解析度需優於正射影像地面解析度 25 公分。

3.如使用由農航所提供影像則不作合格與否之判定，只需對其品質整理相關查核報告。

(五)查核比率與通過標準

1.全面性查核相關書面資料，應全數合格。

2.每批次交付圖幅總數抽取 5%為樣本，查核紀錄是否確實，應全數合格。

(六)查核結果

航拍影抽查時，除隨機抽驗外，優先選擇航拍影像紀錄為有雲、有色調偏差等問題影像，已釐清航拍影像品質，查核結果如附件所示，抽影像範例如圖 4-3 所示。

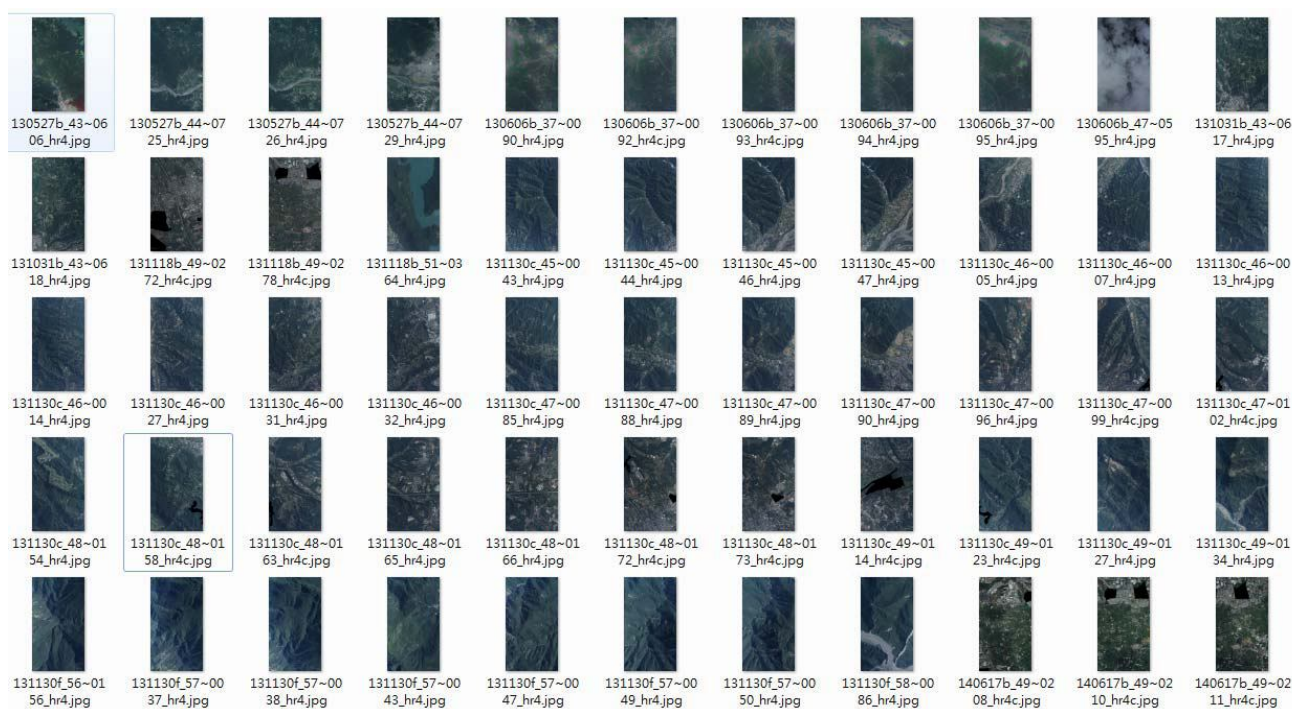


圖 4-3、抽查原始航拍影像檢查範例

二、地面控制測量成果查核

地面控制測量成果查核包含平面及高程控制點及檢核點之設置分布與幾何精度查核兩部分，並需進行書面及外業查核。

(一)查核時間點

作業進度需配合作業規劃時程，隨作業廠商取得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，提送其作業成果進行查驗。

(二)查核時作業廠商應備檢資料

1.控制測量報告：包含坐標系統、已知點清查及檢測成果、控制點網形圖、新設點位統計、測量方式(觀測時段、參數設定、使用儀器)、測量成果。

2-1.平面控制測量觀測資料：按不同測量方法提送觀測資料。

(1)衛星定位靜態測量：全球導航衛星定位系統(GNSS)靜態測量之原始觀測資料(需轉換為 RINEX 格式)、GNSS 觀測時段表(GNSS 靜

態測量需附)。

(2)虛擬基準站即時動態定位測量(VBS-RTK)：觀測資料檔。

2-2.高程控制測量觀測資料：按不同測量方法提送觀測資料。

(1)衛星定位靜態測量：全球導航衛星定位系統(GNSS)靜態測量之原始觀測資料(需轉換為 RINEX 格式)、GNSS 觀測時段表(GNSS 靜態測量需附)。

(2)虛擬基準站即時動態定位測量(VBS-RTK)：觀測資料檔。

(3)直接水準測量：水準路線展點圖、觀測紀錄、觀測資料檔。

(4)三角高程測量：觀測紀錄、觀測資料檔。

3.點之記：新設點位及已知控制點。

4.成果計算報表

(1)基線成果(含可判斷基線計算品質的指標)、最小約制網平差成果、強制附合平差成果、坐標成果(含坐標值及其標準偏差值)(GNSS 靜態測量需附)。

(2)VBS-RTK 2 測回坐標成果、坐標轉換參數(VBS-RTK 測量需附)。

(3)GNSS 正高計算報表(採 GNSS 測正高需附)。

(4)相對誤差橢圓、精度及可靠度分析報表。

(三)查核方式

分為書面查核與外業查核兩部份。

(四)查核項目

1.書面查核

(1)平面控制測量：檢查平面控制點點位紀錄、平面控制點展點網系圖、觀測紀錄(含已知點檢測)、已知平面控制點檢測成果報表、平面控制測量平差計算成果報表、平面控制點成果報表等資料是否依作業規定製作繳交？平面控制點密度是否合於作業規定。

(2)高程控制測量：檢查高程控制點點位紀錄、水準路線展點圖、觀測紀錄(含已知點檢測)、已知高程控制點檢測成果報表、高程

控制測量平差計算成果報表、高程控制點成果報表等資料應依作業規定製作繳交。

2.外業查核：完成內業查核後始得進行外業查核。

(1)平面控制測量：

a.點位設置：實地點位設置情形應與點位紀錄表記載相符。

b.成果精度：以 GNSS 靜態定位測量辦理成果精度檢查。

(2)高程控制測量：

a.點位設置：實地點位設置情形應與點位紀錄表記載相符。

b.成果精度：以直接水準測量辦理成果精度檢查。

(五)查核比率與通過標準

1.書面查核：需全數合格，如有不符者建置單位應全面重新修正後再送監審單位復查。

2-1.平面控制測量外業查核

(1)檢查數量：抽全數新設平面控制點位 5%以上，且不少於 4 點，應於網系相對精度較差的地區優先檢查。

(2)通過標準：

a. 95%點位實地設置情形與點位紀錄表記載相符始視為合格。

b. 抽查點位基線之計算成果與建置單位最小約制網平差計算獲得之坐標（或 VBS_RTK 坐標成果）反算距離比對之較差，95%（含）以上水平分量、垂直分量小（含）於 20 公分+6ppm*L（L 為基線長）視為合格。檢查不通過，建置單位應重新檢查修正後，再送監審單位復查。

2-2.高程控制測量外業查核

(1)檢查數量：抽全數新設高程控制點位 5%以上，且不少於 4 點。

(2)通過標準：

a. 95%點位實地設置情形與點位紀錄表記載相符始視為合格。

b. 抽查點位之高程差與建置單位測量之高程差比較，應 95%（含）以上小於 20 公分+6ppm*L 視為合格。檢查不通過，建置單位應

重新檢查修正後，再送監審單位復查。

三、空三成果查核

(一)查核時間點

作業進度需配合作業規劃時程，隨作業廠商取得一完整連續區域之航拍影像，並完成控制及空三量測及平差計算後，提送其作業成果予監審廠商進行查驗。

(二)作業廠商應提供備檢資料

- 1.控制點及連結點展點網系圖。
- 2.控制點號及像片編號對照表。
- 3.像坐標原始量測檔。
- 4.控制點檔。
- 5.GPS 或 GPS/IMU 導航觀測資料(GPS 輔助空三需檢附)。
- 6.空中三角平差報表(含最小約制與強制附合)。
7. 空三成果自我檢核紀錄：應選擇 1%圖幅數以上(不少於 10 個點)均勻分佈於測區內之檢核點，以供空中三角平差檢核。

(三)查核方式

查核方式以內業為主，分為書面查核及上機查核兩種方式辦理。

(四)查核項目

- 1.書面查核：檢查控制點及連結點展點網系圖、像坐標原始量測資料、空中三角平差報表(含最小約制與強制附合)是否符合作業規定？需全數合格，如有不符者作業單位應全面重新修正後再辦理復查。
- 2.上機查核：
 - (1)檢查空中三角測量重新計算成果：利用建置單位所送之影像量測檔及控制點檔(含空三 GNSS 資料)使用相同之空中三角測量平差軟體重新計算成果與原計算成果比較是否相符。

(2)連結點重複量測檢查：每片影像至少抽查 2 個連結點，針對同一連結點的所有影像（如 4 重光線連結點需量測該點所在之 4 片影像），進行上機重複量測，重複量測值與原量測值較差之均方根值不大於 $10\sqrt{2}$ 微米，在坡度達 IV 級以上或植被覆蓋達 IV 級以上不大於 $15\sqrt{2}$ 微米。

(3)檢核點檢查：強制附合平差後，由全數檢核點計算得到之平面及高程坐標均方根誤差值並依像片比例尺換算至像片坐標上，不得大於上述連結點量測中誤差的 3 倍。

(五)查核比率與通過標準

- 1.書面查核：全面性查核相關書面資料，應全數合格。
- 2.上機查核：抽樣空中三角測量所使用之影像總片數 1%，重新計算空中三角測量、連結點重複量測檢查及檢核點檢查結果皆需全數合格，如有不合格者，建置單位應全面重新修正後再辦理復查。

四、立體測圖品質查核

(一)查核時間點

配合作業廠商規劃時程，分為初期查核及後續查核兩階段進行。

(二)查核內容

- 1.完整性查核：比對既有向量圖資，新增、滅失及與現況不符之地物均須進行修測。檢查是否有明顯缺漏未測繪之地物。
- 2.精度查核：地物點重複量測平面位置與原平面位置較差之均方根值不大於 1.25 公尺 $\sqrt{2}$ 倍；地物點重複量測高程值與原高程值較差之均方根值不大於本案契約之附錄 4 所定高程中誤差允許值 $\sqrt{2}$ 倍。

(三)作業廠商應提供備檢資料

作業廠商自我審查成果紀錄、立體模型相關資料及立體測圖成果檔及原有圖資。

(四)查核比率與通過標準

隨作業進度推展，分成初期查核及後續查核兩階段進行。原則上，每批次圖幅合格率達 90% 方為合格。

1. 每位測圖員完成第一個模型，即送監審單位進行初期檢查，每次檢查取模型內面積最少 1/4 之方形區域，進行檢查。
2. 後續查核：每位測圖員以各批次圖幅總數之 5% 做抽樣，並由抽樣圖幅中抽取 1 個模型，檢查模型內面積最少 1/4 之方形區域；抽樣模型之幾何精度不符合上述標準或缺漏未測繪或屬性錯誤地物數量超過地物數量（該模型方形檢查區域內地物數量包含缺漏地物）10%，則該模型為不合格。應對該測圖員加強輔導，並重新測繪該立體模型後再辦理復查。缺漏地物數量比計算方式為： $(\text{缺漏地物數量}) / (\text{該模型方形檢查區域內地物總數})$ 。

(五)查核結果

立體製圖成果查核工作分為初期查核及一般查核，初期查核目的是確認作業員有作業能力且瞭解作業規定，通過初期查核後，則進入一般查核作業，每批次成果抽查 5% 做為持續產生成果中之品質管控機制。其中，平面精度查核分為道路水系與建物兩類查核，兩類點數合計至少 20 點，高程精度查核以圖面之修測區、獨立標高點及高程檢核點為主，針對此 3 種類別之點位進行查核。

五、數值地形模型查核

(一)查核時間點

隨作業廠商完成空中三角測量後，進入數值高程模型(Digital Elevation Model，以下簡稱 DEM)與數值地表模型(Digital Surface Model，以下簡稱 DSM)產製階段後，作業廠商應配合分批提送完整且連續之作業範圍成果，再由本會審查。

(二)作業廠商應提供備檢資料

作業廠商必須同時繳交 DEM、DSM 網格資料成果及其檔頭資料檔。

(三)查核方式

分為內業查核與上機查核兩部份。

(四)查核內容

- 1.全數檢查：利用內政部提供之檢核程式辦理，檢核項目有：檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等。
- 2.抽樣檢查：辦理幾何精度檢查。

(五)查核比率與通過標準

- 1.全數檢查：
 - (1)檢查數量：以圖幅數為單位，全數辦理。
 - (2)合格標準：應 100%通過第 3 級檢核。
- 2.抽樣檢查：
 - (1)檢查數量：以圖幅數為單位，以該批次繳交資料為檢查母體，按抽樣計畫表之檢查水準Ⅱ級，雙次抽樣計畫計算檢查數量。
 - (2)檢查內容：辦理幾何精度檢查。
 - A.各抽驗圖幅固定抽查 20 點，上機重複量測點位高程。
 - B.山區重要道路且無植被覆蓋範圍超過 4 個網格之範圍，其植被覆蓋密度 (c) 及植被平均高度 (k) 均視為零。
 - C.於 DTM 內插計算抽查點位高程值時，如內插之網格地形變化劇烈，應重新以適當網格間距或以不規則三角網 (TIN) 內插計算高程值。
 - D.抽查點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於本案契約之附錄 4 所定之 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值，不合格點數不得超過 2 點否則該圖幅不合格。
 - (3)合格標準：本項判定結果，以圖幅為單位，按抽樣計畫表中檢查水準Ⅱ級，雙次抽樣，允收品質水準 (AQL) 為 6.5 之標準判定是否

合格。

2.通過標準：全數檢查及抽樣檢查均應符合合格標準，檢查不通過時，作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

六、正射影像品質查核

(一)查核時間點

作業進度需配合作業規劃時程，隨作業廠商提送之分批正射影像成果後進行查驗。

(二)作業廠商應提供備檢資料

正射影像及對應並通過檢查之立測草圖或立體影像模型及作業廠商自我審查成果紀錄。

(四)查核方式

分為內業查核與上機查核兩部份，並針對標準影像及抽樣影像進行查核。

(五)查核內容

查核項目包括：向量圖資套疊檢查、解析度檢查(像元尺寸及幾何檢查)、連續地物合理性檢查、色調檢查、位置精度、範圍及數量檢查、格式檢查及平面地物點之空間位置幾何精度的檢核。詳細的查核內容如下所示：

1.標準影像：

(1)亮度：取則影像中地面範圍 2 公頃之區域，將區域內所有像素紅、綠、藍三波段值取平均後，統計最大與最小值。

(2)色調品質：以人工方式瀏覽全幅影像，檢查有無鑲嵌線、色調明顯落差與鄰幅相連色調是否有落差。

2. 抽樣影像檢查：

(1)地元尺寸：計算圖幅(縱坐標差／縱軸像素數)、(橫坐標差／橫軸像

素數)，將其取平均，即為該圖幅平均地元尺寸。

(2)連續地物合理性：以人工方式瀏覽全幅影像，重要性依序為：道路、建物、其他地物、地貌；必須檢查地物完整性，地物、地貌是否扭曲變形(鐵、公路、橋樑及對地圖判讀有重要意義的基礎建設必須糾正高差位移)，影像鑲嵌處是否連續無縫。

(3)平面位置精度：以正射影像圖套疊線繪地形圖或以立體量測方式量測地物點（如道路邊緣交點、田埂交點）平面位置，每幅檢查點數固定為 20 點，若圖幅內無足夠數量之明確點可供量測，則得以擴大至相鄰圖幅內量測。

除上述作業規定所列之正射影像查核內容，就本會累積多年之相關查核經驗，透過向量圖資與正射影像之套疊檢查實為基本但卻重要之查核動作，特別是當同一地區影像版本多重時，作業單位是否做好影像來源控管工作，此關係到向量及正射影像之產製基準是否一致，若否則將直接影響到用圖者使用，因此本會將嚴格把關確認兩者之一致性。

(六)查核比率與通過標準

1.標準影像：

(1)檢查數量：以該作業區為單位，繳交一幅影像作為標準影像進行檢查。

(2)合格標準：

A.亮度：影像之亮度值範圍須介於 5~250。

B.色調品質：以人眼判可否明顯看出為原則，人眼可輕易辨識出則為不合格。

C.前述兩項有一項不合格，則標準影像檢查判定不合格。

2.抽樣影像：

(1)檢查數量：以圖幅數為單位，以該批次繳交資料為檢查母體，按抽樣計畫表之檢查水準Ⅱ級，雙次抽樣計畫計算檢查數量。

(2)合格標準：

- A.地元尺寸：每幅抽檢圖幅之平均地元尺寸不得大於 25 公分。
 - B.連續地物合理性：以人眼可否明顯看出為原則，本項缺失單幅影像不得超過 5 處。
 - C.平面位置精度：量測抽樣點於正射影像上之平面位置與線繪地形圖（或以立體量測方式）平面位置較差應小於等於 2.5 公尺，不合格點數大於 2 點，則該圖幅不合格。
 - D.前述三項檢查有一項不合格則該圖幅視為不合格。
 - E.以圖幅為單位，按抽樣計畫表中檢查水準Ⅱ級，雙次抽樣，允收品質水準（AQL）為 6.5 之標準判定是否合格。
- 3.通過標準：
- (1)標準影像檢查與抽樣影像檢查兩部分檢查均須合格，正射影像檢查方為通過，檢查不通過時，作業單位應全面重新修正後再辦理復查。
 - (2)標準影像檢查不需分批檢查，於單一作業區當中僅須檢查一次。

七、地形地物查核

(一)查核時機

作業進度需配合作業規劃時程，於作業廠商每一批次之外業調查後及成圖初編完成，才進行外業檢核。

(二)作業廠商應提供備檢資料

- 1.作業廠商自我審查成果紀錄。
- 2.五千分之一基本地形圖成果檔。
- 3.外業調查稿圖（含作業人員名單）。

(三)查核內容

- 1. 屬性檢查：抽查方格內 13 處地形、地物及地類是否缺漏未測繪（含未調繪補測）及屬性正確性。
- 2. 幾何精度檢查：每個方格中抽查 8 處明確地物點之幾何精度(平面與高程合計)，重複量測地物點位坐標或地物點間之相對距離或相對高差。

(四)查核方式

採用外業現地檢核的方式進行。

地面調繪人員的工作之一就是要將立製人員無法辨別的區域補正，並且逐一檢查其他已完成的區域是否正確無誤。遇有遺漏或缺失的情形時，可就現地可靠的參考點利用邊角關係立即補正；若是缺失範圍較大，或是週邊沒有可利用的參考點，則需使用補測的方式補正。另外，地名，街名，重要地物名稱這些屬性資料也都必須要在現地予以調繪。

因此，本項查核採外業現地調查，以抽驗的方式進行，並輔以立體測圖有困難之地區進行查核，確認調繪補測之工作確實完成，檢查調繪稿圖其圖面註記資料是否完整、正確。

(六)查核比率與通過標準

- 1.檢查數量：以方格為單位，按規定劃設，並以該批次送檢成果實際範圍計算方格總數，並按抽樣計畫表之檢查水準Ⅰ級，單次抽樣計算檢查數量。
- 2.屬性檢查：屬性錯誤數量不得大於2處，否則屬性檢查不合格。
- 3.平面精度：抽查點位重複量測之地物點平面位置與原平面位置較差或地物點間之相對距離與原距離較差不得大於1.25公尺。
- 4.高程精度：抽查點位重複量測高程值與原高程值較差或地物點間相對高差不大於本案契約之附錄4所定之 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。
- 5.平面及高程精度合計不合格數量不得大於1處，否則該方格不合格。
- 6.單一方格其屬性檢查、平面及高程精度檢查均須合格，否則該方格不合格。
- 7.本項整體判定結果，以方格為單位，按抽樣計畫表中檢查水準Ⅰ級，單次抽樣，允收品質水準(AQL)為6.5之標準判定是否通過，檢查不通過時，作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

八、五千分之一基本地形圖編纂查核

(一)查核時機點

作業進度需配合作業規劃時程，隨作業廠商提送各批次之成果及自我審查紀錄予監審廠商進行查驗。

(二)作業廠商應提供備檢資料

- 1.作業廠商自我審查紀錄。
- 2.五千分之一基本地形圖成果及其對應之調繪稿圖、像片基本圖出圖檔與通過檢查之正射影像。

(三)查核內容

- 1.調繪物件漏編：將受檢五千分之一基本地形圖成果與調繪稿圖比對，以人工方式檢查地形地物是否遺漏未編輯。
- 2.地形地物接邊：將受檢五千分之一基本地形圖與周邊相鄰之圖幅一同展繪，檢查線段是否銜接，屬性註記是否合理連續。
- 3.圖式及註記設定：將受檢五千分之一基本地形圖與正射影像套疊，檢查地形、地物、地貌與正射影像是否相符，有無漏繪情形，圖式及註記是否符合作業規定。
- 4.圖幅整飾：檢查圖廓外註記資料及圖幅整飾要件是否符合本案契約之附錄 10 圖幅整飾規格。

(四)查核方式

內業查核。

(五)查核比率與通過標準

- 1.檢查數量：以圖幅數為單位，以該批次繳交資料為檢查母體，按抽樣計畫表之檢查水準Ⅱ級，雙次抽樣計畫計算檢查數量。
- 2.圖面編輯檢查缺失錯誤數量不得超過地物數量 5%且應少於 10 處(圖幅區域內地物數量，包含缺漏地物)。
- 3.圖幅整飾之缺點超過 5 處，則該圖幅不合格。

- 4.圖幅編纂就前兩項檢查均須合格，則該圖幅為合格圖幅。
- 5.本項整體判定結果，以圖幅為單位，按抽樣計畫表中檢查水準Ⅱ級，雙次抽樣，允收品質水準（AQL）為 6.5 之標準判定是否通過，檢查不通過時，作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

九、中小比例尺地形圖修測成果查核

(一)查核時機

作業進度需配合作業規劃時程，隨作業廠商提送各批次之成果及自我審查紀錄予監審廠商進行查驗。

(二)作業廠商應提供備檢資料

- 1.作業廠商自我審查紀錄。
- 2.中小比例尺地形圖 CAD 圖檔。

(三)查核方式

內業查核。

(四)查核項目

1. 圖面編輯檢查。
 - (1)合理性：檢查建物區塊、水系、交通系統、地形起伏、等高線、標高點及文字註記等資料是否合理，並確認水系、交通系統及地標等類別之文字註記與五千分之一基本地形圖資料之相符性。
 - (2)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，並應避免圖面資訊因相壓重疊而不易判讀。
 - (3)控制點、行政界線、道路指引、道路編號、河流名稱則採全幅檢查，確認其標示資訊之正確性與適宜性。
- 2.圖幅整飾檢查：檢查圖廓外註記資料、圖幅大小、方格線及方格網、圖隅點展繪位置、圖廓線長度等是否符合作業規定。

3.五千分之一基本地形圖出圖檔檢查：檢查出圖檔解析度、圖層顯示順序、套疊圖層顏色、文字註記設定是否符合作業規定。

(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），每次檢查圖幅內取 1/4 之方形區域進行圖面合理性與完整性之檢查，餘項目則採全幅檢查。每幅圖缺點超過 30 點（含），則該幅圖不合格。不合格圖幅數若達 10%以上則該次檢查不通過，作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

十、轉製臺灣通用電子地圖成果查核

(一)查核時機點

作業進度需配合作業規劃時程，隨作業廠商提送各批次之成果及自我審查紀錄予監審廠商進行查驗。

(二)作業廠商應提供備檢資料

- 1.作業廠商自我審查紀錄。
- 2.臺灣通用電子地圖成果檔案。

(三)查核內容

1.臺灣通用電子地圖圖層測製成果之種類及數量：臺灣通用電子地圖成果主要以分幅、行政區域、臺灣全區方式儲存，並以分批、分區方式檢送成果進行品質查核，需先針對建置單位提送資料之項目與數量詳細比對清單後，再查核檔案開啟是否正常、資料種類及數量是否正確，查核項目如下。

(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. 臺灣通用電子地圖資料庫成果之品質：地形圖 GIS 資料庫資料分為

圖形資料及屬性資料(含詮釋資料)兩部分，查核項目如下。

(1)圖形資料

- A.查核各圖層投影坐標系統是否依規定設置。
- B.查核各圖層之圖形資料是否有錯置圖層之情形。
- C.查核各圖層資料庫(含點、線、面圖元)是否有圖形破碎之情形。
- D.查核各圖層資料相鄰圖幅間之接續部分，圖形是否有明顯疏漏、錯動。

(2)屬性資料

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

3.完整性查核：套疊各圖層向量資料與對應之正射影像，新增或滅失地物均須進行修測，檢查地物是否有缺漏未測繪或測繪形狀有錯誤，與現況差異超過差異容許值者(道路為 2 公尺；水系為 2.5 公尺；建物、區塊為 3.75 公尺)須進行修測。

4.圖元空間位相關係合理性

- (1)屬性值相同之圖元，其圖元空間關係應為連續。
- (2)建物與道路(面)、河川(面)及面狀水域等面圖層是否重疊。
- (3)河川(線)與河川(面)不可相交，道路(線)與道路(面)亦同，但立體交叉道路為例外，若平面道路由高架道路下面穿越，為區分兩者之不同，交叉處不應產生節點，需特別注意其表示方式。

5.圖層間資料邏輯一致性

- (1)道路節點由道路(線)產生，故相對屬性之關係應一致。
- (2)道路分隔線和道路中線不應產生節點。
- (3)區塊內應含有一個以上地標點，並依層級最高者給定區塊名稱。

6.查核各圖層之圖元編碼是否有誤植，及其鏈結之屬性資料是否正確。

7.縣道等級以上道路之完整性查核：目前中華民國國道計 9 條路線、省

道計 94 條路線、縣道計 147 條(以上為參考交通部路網數值圖維護手冊所統計之數量，於作業執行期間得再行確認)。針對辦理範圍內所包含之縣道等級以上道路，至少抽 1%條確認其合理性(如等級編碼、道路編號、道路名稱、道路別名等屬性值是否連續)。

(四)查核方式

內業查核，分為全面性查核與抽驗性查核。全面性查核主要為資料類型及屬性資料架構、檔案名稱及數量等成果之基本項目的確認。抽驗性查核則首先會比對調繪圖與最終 GIS 成果之一致性，確認編修作業是否落實；另針對位相關係進行檢核，利用 ESRI 的 ArcGIS 軟體提供之 topology 建置及檢核功能，針對點、線、面資料重新匯入建置並檢核確認資料之正確及合理性，同時以人工輔助檢核標註。檢核作業除針對單一圖層進行外，也會針對不同圖層間進行檢核，相關檢核法則如表 4-4。

項次	檢核條件	檢核圖層	項次	檢核條件	A 圖層	B 圖層	備註
1	面圖層本身不能重疊 (Must Not Overlap)	一般道路面、河流面、 水庫湖泊、縣市界、 鄉鎮市區界、區塊、建物	1	面圖層與面圖層不能重疊 (Must Not Overlap With)	一般道路面	建物	
2	線圖層彼此不重疊 (Must Not Overlap)	河流中線、高鐵、捷運、 道路中線、臺鐵	2		一般道路面	水庫湖泊	
3	線圖層彼此不相交 (Must Not Intersect)	河流中線、高鐵、捷運、 道路中線、臺鐵	3		一般道路面	河流面	橋樑、行水區 為例外
4	線圖層本身不重疊 (Must Not Self Overlap)	河流中線、高鐵、捷運、 道路中線、臺鐵	4		立體道路面	建物	
5	線圖層本身不相交 (Must Not Self Intersect)	河流中線、高鐵、捷運、 道路中線、臺鐵	5		立體道路面	水庫湖泊	
			6		立體道路面	河流面	橋樑、行水區 為例外
			7		河流面	建物	行水區例外
			8		水庫湖泊	建物	
			9		河流面	水庫湖泊	
			10	面單元邊界必須被其它圖層邊界覆蓋(Area Boundary Must Be Covered By Boundary Of)	縣市界	鄉鎮市區界	
			11	點圖層必須落在面圖層當中 (Must Be Properly Inside Polygons)	重要地標	建物	公園例外
			12	點圖層必須落在結束點上 (Must Be Covered By Endpoint Of)	道路節點	道路中線	

(a)單一圖層資料間之檢核

(b)不同圖層資料間之檢核

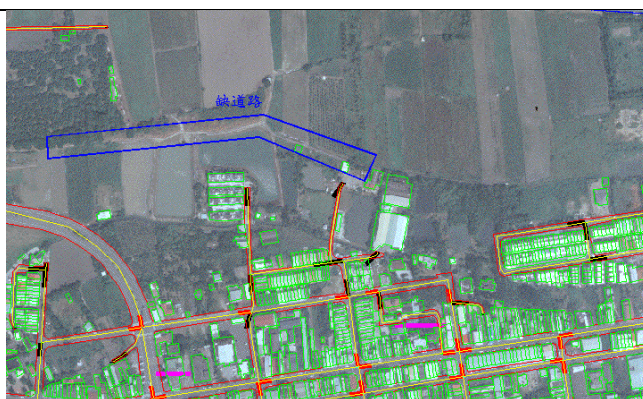
表 4-12、單一圖層及不同圖層之位相查核法則

透過此一位相關係的檢核，確認面狀資料沒有存在圖形重疊、間隙產生、自我相交等錯誤情形。檢核範例如表 4-5。

No ^o	圖 號 ^o	ErrDesc ^o	Source ^o FeatureClass ^o	Destination ^o FeatureClass ^o	XMin ^o	YMin ^o	XMax ^o	YMax ^o
1 ^o	94192031 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	河流面 ^o	建物 ^o	174043.6	2562440.3	174056.4	2562449.1
2 ^o	94192031 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	河流面 ^o	建物 ^o	174080.7	2562775.7	174086.5	2562782.9
3 ^o	94192031 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	河流面 ^o	建物 ^o	174118.1	2562829.9	174123.3	2562836.2
4 ^o	94192031 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	河流面 ^o	建物 ^o	174818.8	2563368.7	174824.6	2563376.2
5 ^o	94192032 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	河流面 ^o	建物 ^o	179112.9	2563213.2	179154.9	2563250.3
6 ^o	94192041 ^o	PointProperlyInsideArea ^o	重要地標 ^o	建物 ^o	175069.0	2558823.3	175069.0	2558823.3
7 ^o	94192041 ^o	PointProperlyInsideArea ^o	重要地標 ^o	建物 ^o	175096.9	2558830.5	175096.9	2558830.5
8 ^o	94192041 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	河流面 ^o	建物 ^o	175888.2	2560616.3	175888.5	2560617.9
9 ^o	94192042 ^o	PointProperlyInsideArea ^o	重要地標 ^o	建物 ^o	177218.0	2558553.2	177218.0	2558553.2
10 ^o	94192042 ^o	PointProperlyInsideArea ^o	重要地標 ^o	建物 ^o	177060.5	2558769.3	177060.5	2558769.3
11 ^o	94192042 ^o	PointProperlyInsideArea ^o	重要地標 ^o	建物 ^o	178271.1	2559161.0	178271.1	2559161.0
12 ^o	94192042 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	河流面 ^o	建物 ^o	179067.0	2559499.9	179137.2	2559521.1
13 ^o	94192051 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	一般道路面 ^o	水庫湖泊 ^o	174506.8	2556997.4	174662.4	2557092.7
14 ^o	94192052 ^o	PointProperlyInsideArea ^o	重要地標 ^o	建物 ^o	176717.4	2555500.1	176717.4	2555500.1
15 ^o	94192052 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	一般道路面 ^o	水庫湖泊 ^o	176948.7	2555915.8	176959.4	2555964.1
16 ^o	94192052 ^o	AreaNoOverlapArea ^o	河流面 ^o	建物 ^o	177039.5	2557236.1	177044.8	2557236.8

表 4-13、位相查核之錯誤清單報告範例

而抽驗性查核是以人工，逐區檢核的方式進行，作法為將各圖層向量資料與正射影像進行套合，詳細檢查影像與向量內容是否一致、有無漏繪的情形。如圖 4-4。



(漏畫道路的例子)

圖 4-4、遺漏性檢查

另一方面，亦依圖面之情況，判斷圖面之屬性資料或測製方式是否一致及具有合理性，如圖 4-5 所示。



(1)道路編號不連續



(2)河流中線不合理

圖 4-5、圖面內容檢核

(五)查核比率與通過標準

- 1.每批次交付圖幅總數抽 10%為樣本進行查核，至少抽查每抽驗圖幅面積之 1/4 圖幅大小，以缺失數計算，合格率計算方式為： $(\text{總抽樣數}-\text{缺失數})/(\text{總抽樣數})$ 。每批次圖幅合格率達 90%，且單圖幅完整性查核缺失不得超過 10 處。
- 2.缺失數計算方式：比對既有臺灣通用電子地圖成果，幾何與現況差異超過差異容許值而未修測之缺失數計 1；餘與道路節點相關或其他屬性錯誤之缺失數計 0.5。
- 3.縣道等級以上道路之完整性查核，每梯次查核缺失不得超過 10 處。
- 4.辦理修測作業時，合格率之計算應以「應修測地物」為主。

十一、影像控制區塊查核

(一)查核時機

作業進度需配合作業規劃時程，隨作業廠商提送影像控制區塊成果予監審廠商進行查驗。

(二)作業廠商應提供備檢資料

- 1.影像控制區塊低解析度索引影像。
- 2.影像控制區塊成果檔（含索引檔）。
- 3.空三角測量成果及立體模型。

(三)查核方式

內業上機查核。

(四)查核項目

1.書面檢查

檢查影像控制區塊低解析度索引影像及影像控制區塊成果檔（含索引檔）是否符合作業規定？需全數合格，如有不符者作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

2. 上機檢查

依乙方提供之影像控制區塊資料及索引資訊辦理上機針對同名點重複量測，確認幾何精度是否符合標準。

(五) 查核比率與通過標準

1. 抽樣以實施共軛點前方交會所計算之影像控制區塊總數 3% 以上。
2. 針對抽樣的影像控制區塊，進行上機重複量測並計算，所獲得之坐標值與原坐標值較差之均方根值，不得大於附錄 2 所規定之影像控制區塊精度之 $\sqrt{2}$ 倍，即平面位置較差之均方根值不大於 0.5 公尺 $\sqrt{2}$ 倍，且高程較差之均方根值亦不大於 0.5 公尺 $\sqrt{2}$ 倍。
3. 抽樣之影像控制區塊幾何精度不大於上述規定，則檢查通過；若大於上述規定，則檢查不通過，作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

十二、數值地形圖地理資訊圖層查核

(一) 查核時機點

修測作業廠商提送成果審驗合格後，依契約規定時程內提送查核。

(二) 備檢資料

1. 修測作業廠商自我審查紀錄。
2. GIS 圖層。
3. 五千分之一基本地形圖 CAD 圖檔。

(三) 查核內容

1. 繳交格式檢查

- (1) 繳交數量：地理資訊圖層圖層成果依照資料區劃分為分幅、分縣市(圖幅為檔案)、分縣市(縣市為檔案)、全區合併等層級；須檢查各層級之繳交數量皆無缺漏。

- (2)檔案格式：以該檔案格式之軟體開啟，確認開啟式否正常、非錯誤檔案或空資料。
- (3)涵蓋範圍：僅檢核分幅資料，以圖幅框套疊各圖層，資料範圍需涵括該圖幅框。
- (4)命名規則：需符合下列方式命名方式。

分類項目	資料夾路徑命名	檔案命名規則
分幅	分幅\五千圖號	年度_圖幅號_圖層名.shp[99_95171001_Contour.shp]
分縣市(圖幅)	分縣市(圖幅)\縣市名\分幅	年度_圖幅號_圖層名.shp[99_95171001_Contour.shp]
分縣市(整併)	分縣市(整併)\縣市名	縣市碼_圖層名.shp[S_Contour.shp]
全區整合	全區	年度_圖層名.shp[99_Contour.shp]

2.圖層品質檢查

- (1)圖層架構：檢查各類別圖層對應正確之英文名稱、圖徵型態(點、線、面)、投影坐標系統、欄位格式(含名稱、型態、長度)。
- (2)圖層內容。
- 圖檔轉換完整性：由地形圖圖檔轉換至地理資訊圖層之地物是否有遺漏、形狀是否有誤。
 - 圖形破碎：線、面圖元是否有圖形破碎情形。
 - 圖層接邊：相鄰圖幅間之接續部分，圖形是否有疏漏、錯動及屬性不連續。
 - 空間位相關係：檢查是否有空圖元、點圖元重疊、線圖元重疊、線自我相交、相交未斷線、相接未斷線、懸掛節點、虛擬端點、面圖元重疊等位相關係。
 - 屬性資料格式：檢查字體全/半形是否正確、有無亂碼、多餘空格、正確代碼是否正確及其他內容不合理之處。

(四)查核方式

內業查核。

(五)查核比率與通過標準

1.繳交格式檢查。

- (1)檢查數量：以該批次繳交資料為檢查對象，以整批 1 式為單位，進行全數檢查。
- (2)合格標準：前述四項檢查項目(繳交數量、檔案格式、涵蓋範圍、命名規則)均須合格，繳交格式檢查方為合格。

2.圖層品質檢查

- (1)檢查數量：以圖幅數為單位，以該批次繳交資料為檢查母體，按抽樣計畫表之檢查水準Ⅱ級，雙次抽樣計畫計算檢查數量。
- (2)合格標準：
 - A.圖層架構：應全數合格。
 - B.圖層內容：各次項目檢查之缺失量不得超過該次項總數量之 10%（圖幅內所有圖層之地物合併計算數量包含缺漏地物）。
 - C.圖層架構與圖層內容檢查均須合格，則該圖幅方為合格。

3.通過標準

- (1)繳交格式檢查以整批為 1 式計算，須全數合格。
- (2)圖層品質檢查以圖幅為單位，按抽樣計畫表中檢查水準Ⅱ級，雙次抽樣，允收品質水準（AQL）為 6.5 之標準判定是否合格。
- (3)繳交格式與圖層品質兩部分檢查均須合格，本項 GIS 圖層檢查方判定通過，檢查不通過時，作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

十三、出圖檔查核

(一)查核時機

作業廠商提送成果審驗合格後，依契約規定時程內提送查核。

(二)應提供資料

- 1.出圖檔(CAD 格式及 Geo-PDF 格式)。

2.正射影像。

3.作業廠商自我審查成果紀錄。

(三)查核方式

內業查核。

(四)查核項目

- 1.出圖檔解析度：檢查 Geo-PDF 格式出圖檔其解析度不得小於 200 dpi。
- 2.圖層顯示順序：檢查 Geo-PDF 格式出圖檔圖層顯示順序，先後順序為交通系統(高鐵>台鐵>國道>省道>縣道)>水系>公共事業網路>建物區塊。交通系統中的高架道路應為上層道路>下層道路。
- 3.套疊圖層顏色：檢查 CAD 格式出圖檔，圖層顏色設定原則如本契約之附錄 6。
- 4.文字註記設定：檢查 CAD 格式出圖檔，文字註記設定原則如契約之附錄 6。

(五)查核比率與通過標準

- 1.出圖檔之解析度、圖層顯示順序應全數合格；圖層顏色及文字註記設定分別項目缺點不得超過 5 處，否則該圖幅出圖檔不合格。
2. 本項整體判定結果，以圖幅為單位，按抽樣計畫表中檢查水準 II 級，雙次抽樣，允收品質水準（AQL）為 6.5 之標準判定是否通過，檢查不通過時，作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

伍、各作業廠商各項成果查核結果說明

一之一、五千分之一基本地形圖修測第 1 作業區

(一)航拍影像品質查核

亞新團隊取得的原始航拍影像含雲量較多，其含雲分布情形如圖 4-6，因此在空中三角測量及正射影像製作上較為費時且不易，前後並連帶需申請較舊年份之影像以取代含雲區，原始影像查核表附於附件。

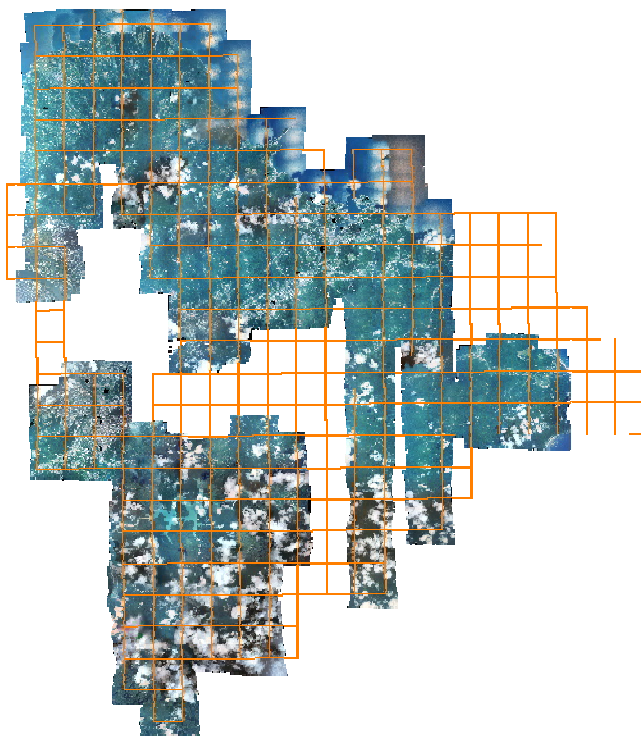


圖 4-6、第 1 作業區取得 104 年農航所航拍影像含雲分布情形

(二)地面控制測量成果查核

亞新團隊於修測範圍內新測設點位點採虛擬基準站即時動態定位測量（VBS-RTK）方式作業，第 2 階段先提送部分新測設控制點 58 點成果，第 3 階段提送 33 點，總計 91 點。

按契約規定須抽查平面與高程點 5%或至少 4 點，由於亞新團新測設之控制點皆為全控制點，故本會抽查 7 點同時驗證平面與高程，並根據第 2 次工作會議決議，查核時採用與作業廠商一致之方法，故本學會採用虛擬基準站即時動態定位測量（VBS-RTK）方式查核作業範圍地面控制測量成果，其點位之分布如圖 4-7，查核結果如表 4-12 及其細項子表控制-1~控制-6。

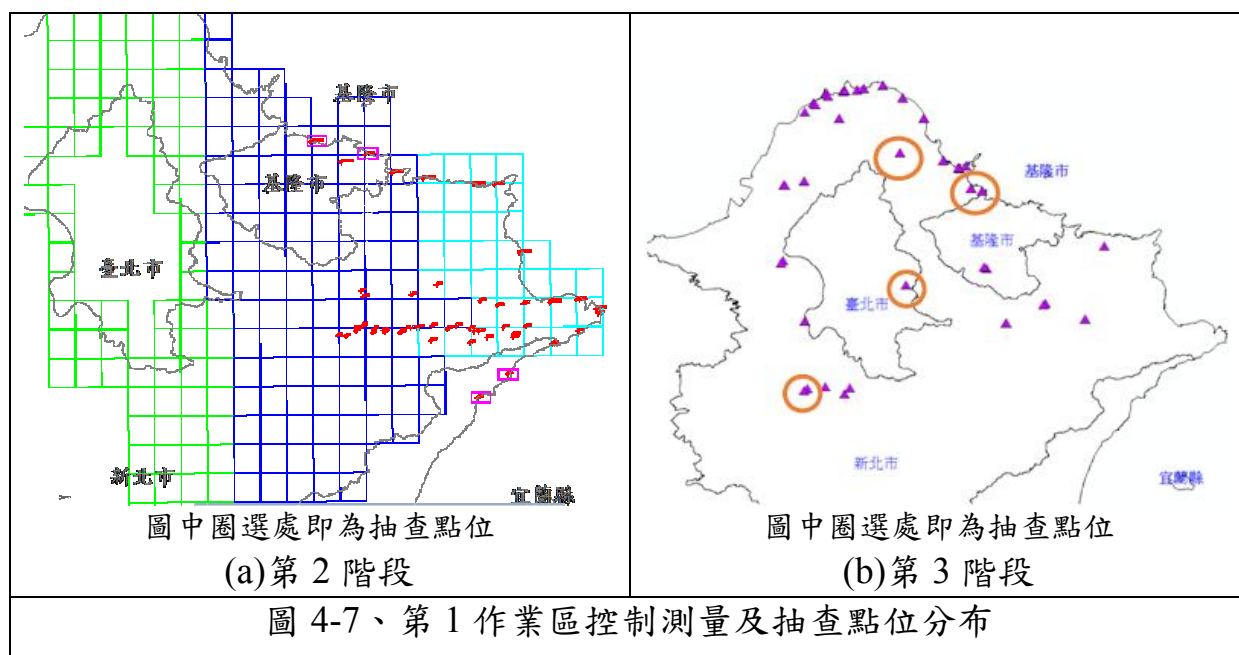


表 4-12、第 1 作業區第 2 階段控制測量查核表

105 年度五十分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)						
控制測量查核表						
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會		查核完成日期	105.09.22	
作業單位		亞新團隊		最後一批次交付日期	105.09.02	
查核內容		1、計算報表與書面資料查核		送驗數量	書面紀錄 1 式	
		2、點位幾何精度查核			58 點	
應抽數量		書面紀錄 1 式		抽樣方式	書面紀錄 1 式	
		抽查點位 4 點			5%點數且≥4 點	
實抽數量		書面紀錄 1 式		查核結果 (通過查核率)	100%	
		抽查點位 5 點				
檢查項目				合格 (Y/N)	說明	
書面 資料 查核	1、點位分佈情形		Y		完整涵蓋第 2 階段範圍	
	2、點位調查表		Y		新測 58 點全控點	
	3、控制點展點及網系圖		--		VBS-RTK 測設不須繳交	
	4、已知點檢測紀錄		Y			
	5、新測點觀測手簿或紀錄		Y		原始觀測資料檔	
	6、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)		--		VBS-RTK 測設不須繳交	
內容			通過標準		合格(Y/N)	備註
點位 幾何 精度 查核	1、平面控制點抽驗					
	(1)重複觀測較差查核		重覆觀測兩次較差≤40mm		Y	如表控制-3
	(2)相對精度查核		≤ 20cm+6ppmL (L 為邊長)		Y	如表控制-5
	2、高程控制點抽驗					
	(1)重複觀測查核		重覆觀測兩次較差≤100mm		Y	如表控制-3
(2)相對精度查核		≤ 20cm+6ppmL (L 為邊長)		Y	如表控制-5	
審查意見		1、已知控制點如下：新測點位共有 58 點採虛擬基準站即時動態定位測量 (VBS-RTK) 方式作業。 2、抽查點位:A012、AA12、A012A、A011、A014。 3、抽查點位皆符合重覆觀測兩次其平面較差≤40mm，高程較差≤100mm。 4、抽查點位皆符合相對精度≤ 20cm+6ppmL (L 為邊長)。				

表 4-13、第 1 作業區第 3 階段控制測量查核表

105 年度五分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)						
控制測量查核表						
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會		查核完成日期	106.01.24	
作業單位		亞新團隊		最後一批次交付日期	106.01.14	
查核內容		1、計算報表與書面資料查核		送驗數量	書面紀錄 1 式	
		2、點位幾何精度查核			33 點	
應抽數量		書面紀錄 1 式		抽樣方式	書面紀錄 1 式	
		抽查點位 4 點			5%點數且≥4 點	
實抽數量		書面紀錄 1 式		查核結果 (通過查核率)	100%	
		抽查點位 7 點				
檢查項目				合格 (Y/N)	說明	
書面 資料 查核	1、點位分佈情形		Y	完整涵蓋 105 年度測區範圍		
	2、點位調查表		Y	第 2 批新測 33 點全控點		
	3、控制點展點及網系圖		--	VBS-RTK 測設不須繳交		
	4、已知點檢測紀錄		Y			
	5、新測點觀測手簿或紀錄		Y	原始觀測資料檔		
	6、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)		--	VBS-RTK 測設不須繳交		
內容			通過標準		合格(Y/N)	備註
點位 幾何 精度 查核	1、平面控制點抽驗					
	(1)重複觀測較差查核		重覆觀測兩次較差≤40mm		Y	如表控制-4
	(2)相對精度查核		≤ 20cm+6ppmL (L 為邊長)		Y	如表控制-6
	2、高程控制點抽驗					
	(1)重複觀測查核		重覆觀測兩次較差≤100mm		Y	如表控制-4
	(2)相對精度查核		≤ 20cm+6ppmL (L 為邊長)		Y	如表控制-6
審查意見		1、已知控制點如下：第 2 批新測點位共有 33 點採虛擬基準站即時動態定位測量 (VBS-RTK) 方式作業。 2、抽查點位: A107、A107A、A109、A109A、 A046-2、B01、A050。 3、抽查點位皆符合重覆觀測兩次其平面較差≤40mm，高程較差≤100mm。 4、抽查點位皆符合相對精度≤ 20cm+6ppmL (L 為邊長)。				

表控制-1、第 1 作業區第 2 階段抽查點位重複觀測結果

序號	點號	測回	測量坐標(TWD97_2010)			平均測量坐標(TWD97_2010)		
			N	E	正高	N	E	正高
1	A011	1	342655.695	2761412.072	7.902	342655.6905	2761412.077	7.907
		2	342655.686	2761412.082	7.912			
2	A012	1	339775.062	2759141.726	7.447	339775.05	2759141.722	7.4545
		2	339775.038	2759141.718	7.462			
3	AA12	1	323814.388	2783669.304	12.363	323814.382	2783669.301	12.3655
		2	323814.376	2783669.297	12.368			
4	A012A	1	323805.475	2783690.077	10.704	323805.4665	2783690.071	10.7015
		2	323805.458	2783690.065	10.699			
5	A014	1	329018.328	2782392.306	2.752	329018.3265	2782392.315	2.7595
		2	329018.325	2782392.323	2.767			

表控制-2、第 1 作業區第 3 階段抽查點位重複觀測結果

序號	點號	測回	測量坐標(TWD97_2010)			平均測量坐標(TWD97_2010)		
			N(m)	E(m)	正高(m)	N(m)	E(m)	正高(m)
1	A107	1	319709.647	2785668.345	4.570	319709.653	2785668.34	4.5651
		2	319709.660	2785668.335	4.560			
2	A107A	1	319661.342	2785690.231	4.390	319661.354	2785690.22	4.3822
		2	319661.367	2785690.216	4.375			
3	A109	1	310789.896	2790138.017	49.821	310789.903	2790138.01	49.8185
		2	310789.910	2790138.012	49.816			
4	A109A	1	310803.092	2790090.711	50.812	310803.103	2790090.71	50.8145
		2	310803.113	2790090.716	50.817			
5	A046-2	1	298806.497	2760321.209	48.772	298806.489	2760321.21	48.7709
		2	298806.482	2760321.208	48.770			
6	B01	1	309175.788	2760531.241	207.312	309175.797	2760531.23	207.304
		2	309175.805	2760531.226	207.297			
7	A050	1	299210.832	2760549.395	40.587	299210.835	2760549.4	40.6241
		2	299210.838	2760549.400	40.661			

表控制-3、第 1 作業區第 2 階段抽查點位重複觀測坐標值

序號	點號	第一次測量坐標(TWD97_2010)			第二次測量坐標(TWD97_2010)			較差		合格與否 (Y/N)
		N	E	橢球高	N	E	橢球高	平面(cm)	高程(cm)	
1	A011	342655.695	2761412.072	7.902	342655.686	2761412.082	7.912	0.013	-0.010	Y
2	A012	339775.062	2759141.726	7.447	339775.038	2759141.718	7.462	0.025	-0.015	Y
3	AA12	323814.388	2783669.304	12.363	323814.376	2783669.297	12.368	0.014	-0.005	Y
4	A012A	323805.475	2783690.077	10.704	323805.458	2783690.065	10.699	0.021	0.005	Y
5	A014	329018.328	2782392.306	2.752	329018.325	2782392.323	2.767	0.017	-0.015	Y
重覆觀測兩次其平面較差 $\leq 40\text{mm}$ ，高程較差 $\leq 100\text{mm}$ 符合契約要求										

表控制-4、第 1 作業區第 3 階段抽查點位重複觀測坐標值

序號	點號	第一次測量坐標(TWD97_2010)			第二次測量坐標(TWD97_2010)			較差(m)		合格與否 (Y/N)
		N	E	正高	N	E	正高	平面	高程	
1	A107	319709.647	2785668.345	4.570	319709.660	2785668.335	4.560	0.017	0.010	Y
2	A107A	319661.342	2785690.231	4.390	319661.367	2785690.216	4.375	0.029	0.015	Y
3	A109	310789.896	2790138.017	49.821	310789.910	2790138.012	49.816	0.015	0.005	Y
4	A109A	310803.092	2790090.711	50.812	310803.113	2790090.716	50.817	0.021	-0.005	Y
5	A046-2	298806.497	2760321.209	48.772	298806.482	2760321.208	48.770	0.015	0.002	Y
6	B01	309175.788	2760531.241	207.312	309175.805	2760531.226	207.297	0.023	0.015	Y
7	A050	299210.832	2760549.395	40.587	299210.838	2760549.400	40.661	0.008	-0.074	Y
重覆觀測兩次其平面較差 $\leq 40\text{mm}$ ，高程較差 $\leq 100\text{mm}$ 符合契約要求										

表控制-5、第 1 作業區第 2 階段相對精度查核結果

序 號	點 號		本學會檢測 TWD97_(2010)坐標			作業廠商提送 TWD97_(2010)坐標			檢 測 坐 標	提 送 坐 標	較 差 (m)	距 離 精 度		檢 測 坐 標 高 差 (m)	提 送 坐 標 高 差 (m)	高 程 較 差 (m)	20cm+ 6ppm (L 為 邊 長 長 度)	合 格 (Y/N)
			縱 坐 標 (m)	橫 坐 標 (m)	橢 球 高 (m)	縱 坐 標 (m)	橫 坐 標 (m)	橢 球 高(m)	邊 長	邊 長								
1	自	A011	342655.691	2761412.077	7.907	342655.700	2761412.091	7.763	3667.779	3667.772	0.007	1/	563456	-0.452	-0.420	0.032	0.222	Y
	至	A012	339775.050	2759141.722	7.455	339775.067	2759141.737	7.343										
2	自	A012	339775.050	2759141.722	7.455	339775.067	2759141.737	7.343	29263.374	29263.348	0.025	1/	1160366	4.911	4.935	0.024	0.376	Y
	至	AA12	323814.382	2783669.301	12.366	323814.383	2783669.275	12.278										
3	自	AA12	323814.382	2783669.301	12.366	323814.383	2783669.275	12.278	22.605	22.623	0.018	1/	1289	-1.662	-1.596	0.066	0.200	Y
	至	A012A	323805.475	2783690.077	10.704	323805.456	2783690.062	10.682										
4	自	A012A	323805.475	2783690.077	10.704	323805.456	2783690.062	10.682	5371.965	5371.987	0.022	1/	242246	-7.945	-7.949	0.004	0.232	Y
	至	A014	329018.327	2782392.315	2.760	329018.325	2782392.278	2.733										
5	自	A014	329018.327	2782392.315	2.760	329018.325	2782392.278	2.733	25022.951	25022.914	0.036	1/	688460	5.148	5.030	0.118	0.350	Y
	至	A011	342655.691	2761412.077	7.907	342655.700	2761412.091	7.763										

表控制-6、第 1 作業區第 3 階段相對精度查核結果

序 號	點 號		本學會檢測 TWD97_(2010)坐標			作業廠商提送 TWD97_(2010)坐標			檢測坐標	提送坐標	較差 (m)	距離精度		檢測 坐標	提送 坐標	高程差	規範 精度	合格 (Y/N)
			縱坐標 (m)	橫坐標 (m)	橢球高 (m)	縱坐標 (m)	橫坐標 (m)	橢球高 (m)	邊長	邊長				高程差	高程差	較差	20cm +6ppm ×L (L 為 邊 長 長度)	
														m	m	m		
1	自	A107	319709.653	2785668.340	4.565	319709.609	2785668.392	4.588	53.026	53.017	0.009	1/	6131	-0.183	-0.228	0.045	0.200	Y
	至	A107A	319661.354	2785690.224	4.382	319661.316	2785690.269	4.360										
2	自	A107A	319661.354	2785690.224	4.382	319661.316	2785690.269	4.360	9923.985	9923.995	0.010	1/	967570	45.436	45.436	0.000	0.260	Y
	至	A109	310789.903	2790138.014	49.819	310789.845	2790138.042	49.796										
3	自	A109	310789.903	2790138.014	49.819	310789.845	2790138.042	49.796	49.108	49.106	0.002	1/	21881	0.996	1.041	0.045	0.200	Y
	至	A109A	310803.103	2790090.713	50.815	310803.042	2790090.743	50.837										
4	自	A109A	310803.103	2790090.713	50.815	310803.042	2790090.743	50.837	32095.828	32095.805	0.023	1/	1389205	-2.044	-2.220	0.176	0.393	Y
	至	A046-2	298806.489	2760321.209	48.771	298806.451	2760321.254	48.617										
5	自	A046-2	298806.489	2760321.209	48.771	298806.451	2760321.254	48.617	10371.434	10371.456	0.022	1/	468318	158.533	158.728	0.195	0.262	Y
	至	B01	309175.797	2760531.233	207.304	309175.781	2760531.263	207.345										
6	自	B01	309175.797	2760531.233	207.304	309175.781	2760531.263	207.345	9964.978	9964.994	0.015	1/	658865	-166.680	-166.798	0.118	0.260	Y
	至	A050	299210.835	2760549.398	40.624	299210.804	2760549.458	40.547										
7	自	A050	299210.835	2760549.398	40.624	299210.804	2760549.458	40.547	32421.641	32421.626	0.015	1/	2181411	-36.059	-35.959	0.100	0.395	Y
	至	A107	319709.653	2785668.340	4.565	319709.609	2785668.392	4.588										

(三)空中三角測量成果查核

第 1 作業區分別於 105 年 12 月 2 日及 105 年 2 月 2 日交付第 1 批次及第 2 批次空中三角測量成果，空中三角測量網形連結圖如圖 4-6。觀察網形圖發現除臨海地區無法完整連結外，其餘大致連結良好且符合作業規定。此外，測區下方使用 ADS 影像區域，由於 ADS 為 L1 等級影像，即航拍影像外方位參數已知，故不需辦理空中三角測量。查核結果請參閱如表 4-14、表 4-15 及其細項子表。

表 4-14、第 1 作業區第 1 批次空中三角測量查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)					
空中三角測量查核表					
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會	查核完成日期		105.12.15
作業單位		亞新團隊	最後一批次交付日期		105.12.02
查核內容		1、計算報表與書面資料查核	送驗數量		書面紀錄 1 式
		2、上機查核			1168 片
抽樣方式		書面紀錄 1 式	應抽數量		書面紀錄 1 式
		1%片，每片各 2 點			12 片，8 個連結點
實抽數量		書面紀錄 1 式	查核結果 (通過查核率)		100%
		12 片，16 個連結點			
檢 查 項 目			查核結果	合格 (Y/N)	備 註
書面 檢核	1、控制點分佈檢查		完整涵蓋 105 修測範圍	Y	如圖 4-8
	2、連結網形強度檢查（可靠度指標要求）		符合契約要求	Y	如圖 4-8 及 表空三-1
	3、最小約制網形平差報表		符合契約要求	Y	
	4、強制附合網形平差報表		符合契約要求	Y	
	5、量測點、控制點平差後外方位檔案		符合契約要求	Y	
	6、原始影像號碼及原控制點編碼對照檔		--（直接採用原片號及 點號並未另行編碼）	--	不需查核
上機 檢核	1、空三成果重新計算		計算結果相符	Y	
	2、連結點重複量測差值均方根值 $\leq 10\sqrt{2}\mu\text{m}$		6.0 μm	Y	表空三-2
	3、自動匹配點重新量測後最大改正數增量 $\geq 20\sqrt{2}\mu\text{m}$ 之點位		符合契約要求	Y	表空三-3

3、檢核點坐標差值均方根值換算至像片坐標 $\leq 30\sqrt{2}\mu\text{m}$	X 分量： $15.7\mu\text{m}$ Y 分量： $11.9\mu\text{m}$	Y	表空三-6
審查意見		本次空中三角測量作業符合契約要求	

表 4-15、第 1 作業區第 2 批次空中三角測量查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)				
空中三角測量查核表				
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會	查核完成日期	106.02.02	
作業單位	亞新團隊	最後一批次交付日期	106.02.02	
查核內容	1、計算報表與書面資料查核	送驗數量	書面紀錄 1 式	
	2、上機查核		536 片	
抽樣方式	書面紀錄 1 式	應抽數量	書面紀錄 1 式	
	1%片，每片各 2 點		6 片，12 個連結點	
實抽數量	書面紀錄 1 式	查核結果 (通過查核率)	100%	
	6 片，12 個連結點			
檢 查 項 目		查核結果	合格 (Y/N)	備 註
書面 檢核	1、控制點分佈檢查	完整涵蓋 105 修測範圍	Y	如圖 4-8
	2、連結網形強度檢查（可靠度指標要求）	符合契約要求	Y	如圖 4-8 及 表空三-1
	3、最小約制網形平差報表	符合契約要求	Y	
	4、強制附合網形平差報表	符合契約要求	Y	
	5、量測點、控制點平差後外方位檔案	符合契約要求	Y	
	6、原始影像號碼及原控制點編碼對照檔	--（直接採用原片號及 點號並未另行編碼）	--	不需查核
上機 檢核	1、空三成果重新計算	計算結果相符	Y	
	2、連結點重複量測差值均方根值 (應小於 $\leq 10\sqrt{2}\mu\text{m}$)	$0.45\mu\text{m}$	Y	表空三-4
	3、自動匹配點重新量測後最大改正數增量 $\geq 20\sqrt{2}\mu\text{m}$ 之點位	符合契約要求	Y	表空三-5
	4、檢核點坐標差值均方根值換算至像片坐標 $\leq 30\sqrt{2}\mu\text{m}$	X 分量： $5.6\mu\text{m}$ Y 分量： $5.6\mu\text{m}$ Z 分量： $5.7\mu\text{m}$	Y	表空三-6
審查意見		本次空中三角測量作業符合契約要求		

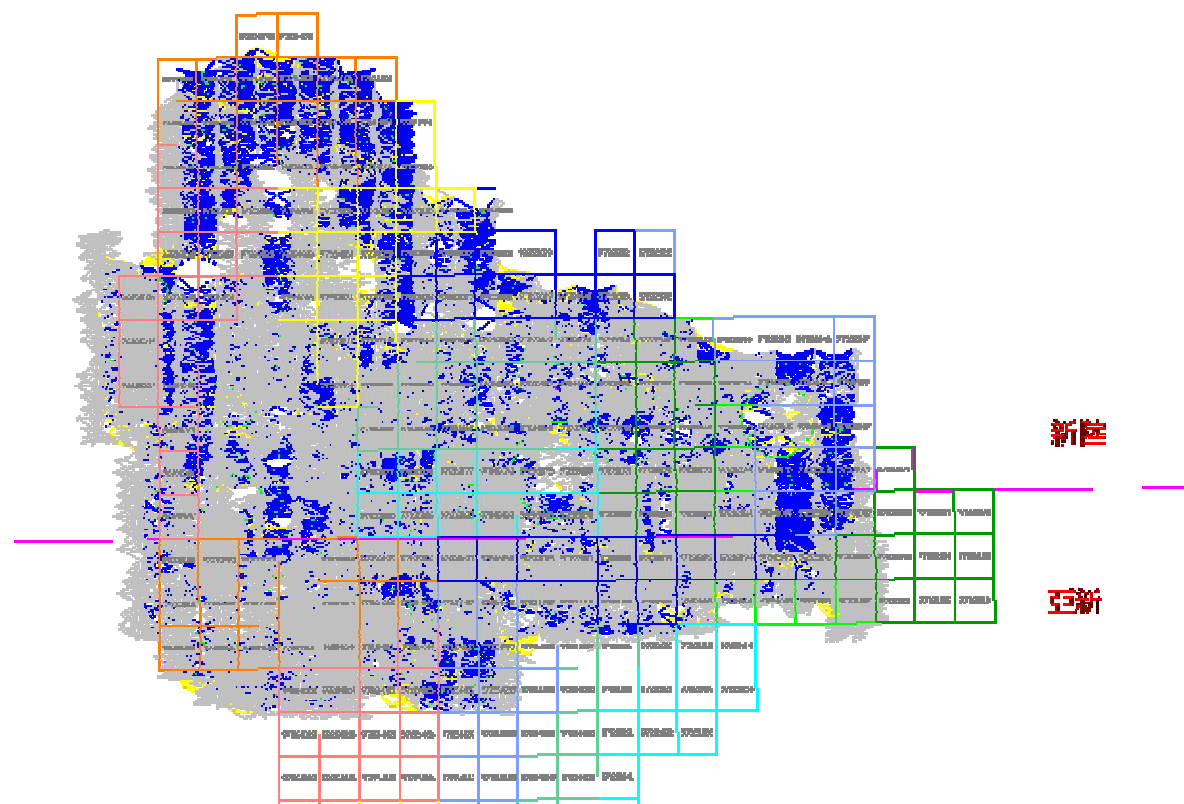


圖 4-8、第 1 作業區空中三角測量作業連結點網形圖

表空三-1、第 1 作業區空中三角測量連結強度可靠度指標計算表

可靠度指標	可靠度指標計算結果		重疊度 60% 可靠度指標通過標準
	第 1 批次	第 2 批次	
平均多餘觀測數 (總多餘觀測數/總觀測數)	0.609	0.83	≥ 0.55
連結點平均光線數 (連結點總光線數/總連結點數)	4.147	5.88	≥ 4
連結點強度指標 (4 重光線以上連結點數/總點數)	0.315	0.93	≥ 0.30

表空三-2、第 1 作業區第 1 批次人工量測連結點檢核

序號	片號	點號	原成果量測(mm)		重新上機量測(mm)		坐標差值(mm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
1	7414326	1015	24.8399	-6.5919	24.8399	-6.5819	0.0000	0.0100
	7414325	1015	-0.3044	-6.9924	-0.2954	-6.9904	0.0090	0.0020
	7414324	1015	-25.3852	-6.9744	-25.3802	-6.9674	0.0050	0.0070
	740386	1015	-24.8391	6.5916	-24.8451	6.5886	-0.0060	-0.0030
	740385	1015	0.3047	6.9923	0.2957	6.9813	-0.0090	-0.0110

序號	片號	點號	原成果量測(mm)		重新上機量測(mm)		坐標差值(mm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
	740384	1015	25.3843	6.9738	25.3863	6.9678	0.0020	-0.0060
	740073	1015	24.2596	-9.0205	24.2696	-9.0285	0.0100	-0.0080
	740074	1015	-0.8084	-8.1809	-0.8124	-8.1909	-0.0040	-0.0100
	740075	1015	-25.8591	-7.8019	-25.8671	-7.8069	-0.0080	-0.0050
2	690078	1178	28.9320	-73.7400	28.9320	-73.7420	0.0000	-0.0020
	690079	1178	-3.1560	-62.6880	-3.1630	-62.6870	-0.0070	0.0010
	690080	1178	-34.1760	-60.2280	-34.1670	-60.2300	0.0090	-0.0020
	690052	1178	28.5760	-66.3600	28.5750	-66.3520	-0.0010	0.0080
	690053	1178	-3.2640	-66.1800	-3.2710	-66.1910	-0.0070	-0.0110
	690054	1178	-35.1150	-66.2370	-35.1100	-66.2420	0.0050	-0.0050
3	750047	1980	-36.7799	53.8802	-36.7729	53.8912	0.0070	0.0110
	750046	1980	-8.7602	59.5981	-8.7592	59.5911	0.0010	-0.0070
	750045	1980	18.1320	67.3573	18.1300	67.3553	-0.0020	-0.0020
	740062	1980	40.2854	36.2649	40.2794	36.2729	-0.0060	0.0080
	740063	1980	10.4506	37.2033	10.4556	37.1933	0.0050	-0.0100
	740064	1980	-19.1514	39.4402	-19.1484	39.4402	0.0030	0.0000
4	730250	2002	-25.6445	27.5001	-25.6465	27.5071	-0.0020	0.0070
	730249	2002	1.4174	25.2396	1.4094	25.2426	-0.0080	0.0030
	730248	2002	28.7989	22.2592	28.8069	22.2532	0.0080	-0.0060
	720275	2002	25.8420	74.7824	25.8430	74.7854	0.0010	0.0030
	720276	2002	-1.5373	77.3296	-1.5273	77.3336	0.0100	0.0040
	720277	2002	-28.2754	72.9695	-28.2754	72.9745	0.0000	0.0050
5	740399	2096	-28.0840	10.9320	-28.0840	10.9230	0.0000	-0.0090
	740398	2096	-1.5160	6.9720	-1.5250	6.9830	-0.0090	0.0110
	740397	2096	25.0400	8.9160	25.0410	8.9220	0.0010	0.0060
	740060	2096	28.3160	-9.5400	28.3170	-9.5410	0.0010	-0.0010
	740061	2096	1.1520	-10.7920	1.1600	-10.7830	0.0080	0.0090
	740062	2096	-26.2360	-13.2640	-26.2370	-13.2630	-0.0010	0.0010
6	6005706	3709	18.7788	-31.1509	18.7888	-31.1529	0.0100	-0.0020
	6005707	3709	-12.6340	-30.2859	-12.6260	-30.2979	0.0080	-0.0120
	6005708	3709	-42.9037	-23.9983	-42.9037	-23.9913	0.0000	0.0070
	600034	3709	40.0960	-4.3461	40.1050	-4.3371	0.0090	0.0090
	590019	3709	9.3918	-82.6322	9.3908	-82.6382	-0.0010	-0.0060
	590018	3709	37.7280	-72.2144	37.7290	-72.2154	0.0010	-0.0010
7	770195	2549	-30.3840	61.3200	-30.3850	61.3130	-0.0010	-0.0070
	770194	2549	2.2440	61.8600	2.2520	61.8590	0.0080	-0.0010
	770193	2549	34.2960	55.8600	34.3020	55.8590	0.0060	-0.0010
8	770192	2566	-24.0400	25.8160	-24.0350	25.8160	0.0050	0.0000

序號	片號	點號	原成果量測(mm)		重新上機量測(mm)		坐標差值(mm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
	770191	2566	8.0520	23.4560	8.0620	23.4650	0.0100	0.0090
	770190	2566	39.5040	24.1160	39.5070	24.1090	0.0030	-0.0070
	760008	2566	19.4360	71.8040	19.4450	71.8050	0.0090	0.0010
	760009	2566	-5.6000	71.4680	-5.6060	71.4670	-0.0060	-0.0010
	760010	2566	-31.2560	73.3960	-31.2620	73.3880	-0.0060	-0.0080
9	760004	2587	39.7760	7.3720	39.7680	7.3780	-0.0080	0.0060
	760005	2587	14.7440	4.8840	14.7370	4.8760	-0.0070	-0.0080
	760006	2587	-10.1440	4.8120	-10.1510	4.8120	-0.0070	0.0000
	760007	2587	-35.2600	3.6720	-35.2630	3.6770	-0.0030	0.0050
10	6115638	4664	27.9240	20.3400	27.9330	20.3370	0.0090	-0.0030
	6115637	4664	-3.7656	14.2512	-3.7566	14.2442	0.0090	-0.0070
	6115636	4664	-34.3848	7.0176	-34.3788	7.0276	0.0060	0.0100
	610158	4664	27.3768	18.9192	27.3818	18.9152	0.0050	-0.0040
	610159	4664	-3.0984	16.9752	-3.0984	16.9642	0.0000	-0.0110
	610160	4664	-33.4536	14.1456	-33.4636	14.1356	-0.0100	-0.0100
11	7304305	2009	-2.6240	-34.5680	-2.6190	-34.5790	0.0050	-0.0110
	7304306	2009	-28.3600	-35.8480	-28.3570	-35.8520	0.0030	-0.0040
	730316	2009	23.0680	-34.2960	23.0740	-34.2890	0.0060	0.0070
	730317	2009	-2.6280	-34.5600	-2.6240	-34.5540	0.0040	0.0060
	730318	2009	-28.3560	-35.8440	-28.3660	-35.8400	-0.0100	0.0040
	730245	2009	-23.8760	43.1520	-23.8790	43.1560	-0.0030	0.0040
	730244	2009	2.1800	38.5640	2.1780	38.5630	-0.0020	-0.0010
	730243	2009	27.9360	34.9040	27.9320	34.8990	-0.0040	-0.0050
12	640095	3407	-39.3900	38.0260	-39.4000	38.0330	-0.0100	0.0070
	640094	3407	-10.9500	41.4948	-10.9480	41.4908	0.0020	-0.0040
	640093	3407	17.7600	42.5860	17.7620	42.5920	0.0020	0.0060
	630010	3407	-41.5740	-68.0640	-41.5720	-68.0580	0.0020	0.0060
	630009	3407	-10.8204	-49.4014	-10.8104	-49.3894	0.0100	0.0120
	630008	3407	17.8327	-53.3511	17.8307	-53.3511	-0.0020	0.0000
平均值							0.0009	-0.0002
均方根值							0.0060	0.0065
檢驗標準應小於 $10\sqrt{2}(\mu\text{m})=0.0141\text{mm}$ ，查核結果：合格								

表空三-3、第 1 作業區第 2 批次人工量測連結點檢核

序號	片號	點號	原成果量測(μm)		重新上機量測(μm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
1	150630c_66_0149	98120_8	25.7	-65.8	24.8	-66.4	0.9	0.6
	150630c_67_0209		31.4	-26.7	32.4	-26.2	-1.0	-0.5
	150630c_67_0210		4.1	-25.9	5.1	-25.4	-1.0	-0.5
	150630c_67_0211		-23.2	-26.0	-22.2	-25.5	-1.0	-0.5
2	150630c_66_0149	98120_7	33.5	-38.0	33.4	-37.4	0.1	-0.6
	150630c_67_0209		22.3	-57.2	22.4	-57.8	-0.1	0.6
	150630c_67_0210		-5.5	-56.3	-5.4	-57.0	-0.1	0.7
	150630c_67_0211		-33.5	-56.5	-33.5	-57.1	0.0	0.6
3	150630c_60_0014	A047	23.4	-49.0	23.9	-49.0	-0.5	0.0
	150630c_60_0015		-0.8	-47.4	-0.3	-47.5	-0.5	0.1
	150630c_61_0017		-23.3	-34.9	-23.8	-34.9	0.5	0.0
	150630c_61_0016		1.2	-45.4	0.7	-45.4	0.5	0.0
	150731b_60_0170		32.2	-60.4	32.8	-60.4	-0.6	0.0
	150731b_60_0171		1.2	-61.3	1.8	-61.4	-0.6	0.1
	150731b_60_0172		-29.6	-61.4	-29.0	-61.5	-0.6	0.1
	150731b_61_0165		29.5	-41.0	29.0	-40.9	0.5	-0.1
	150731b_61_0166		-0.6	-50.6	-1.2	-50.5	0.6	-0.1
	150731b_61_0167		-31.4	-52.8	-32.0	-52.8	0.6	0.0
4	150718c_64_0081	AA106A	31.5	-62.6	31.7	-62.3	-0.2	-0.3
	150718c_64_0082		6.8	-59.2	7.0	-58.9	-0.2	-0.3
	150718c_64_0083		-16.9	-52.3	-16.7	-52.0	-0.2	-0.3
	150718c_64_0084		-41.0	-52.0	-40.8	-51.8	-0.2	-0.2
	150718c_65_0070		41.1	-39.1	40.9	-39.4	0.2	0.3
	150718c_65_0071		16.0	-36.9	15.8	-37.2	0.2	0.3
	150718c_65_0072		-8.6	-36.5	-8.7	-36.8	0.1	0.3
	150718c_65_0073		-32.9	-35.1	-33.1	-35.4	0.2	0.3
5	140823c_69_0073	B10	29.2	63.2	28.5	63.6	0.7	-0.4
	140823c_69_0074		1.3	66.1	0.7	66.6	0.6	-0.5
	140824c_70_0110		27.3	-37.5	26.7	-37.0	0.6	-0.5
	140824c_70_0111		-0.7	-36.8	-1.4	-36.3	0.7	-0.5
	140824c_70_0112		-28.8	-36.9	-29.5	-36.5	0.7	-0.4
	140824c_69_0175		-27.0	-69.4	-26.4	-69.8	-0.6	0.4
	140823c_70_0079		0.5	37.2	1.1	36.7	-0.6	0.5
	140823c_70_0080		-28.4	40.3	-27.8	39.9	-0.6	0.4
分量平均值(μm)							-0.03	-0.01
分量均方根值(μm)							0.55	0.39
xy 均方根值(μm)							0.45	

表空三-4、第 1 作業區第 1 批次自動匹配連結點檢核

序號	片號	量測點號	抽查片號上之最大像坐標改正數增量 (μm)				檢驗 標準	合格 (Y/N)
			點號	dV_x	dV_y	dV_xy		
1	7414326	1285624566	2148	17.802	12.018	21.479	$20\sqrt{2}$	Y
	7414324	1285624566	2504	-13.863	-9.287	16.686	$20\sqrt{2}$	Y
	7414325	1285624566	2504	-11.092	-11.191	15.756	$20\sqrt{2}$	Y
	7304309	1285624566	1175606578	-11.089	6.629	12.919	$20\sqrt{2}$	Y
	7304310	1285624566	1285621552	-7.018	10.982	13.032	$20\sqrt{2}$	Y
	7304311	1285624566	1285621552	13.767	-6.896	15.398	$20\sqrt{2}$	Y
2	690078	690079071	1527	8.891	-4.886	10.145	$20\sqrt{2}$	Y
	690080	690079071	210094	9.251	-4.203	10.161	$20\sqrt{2}$	Y
	690079	690079071	1181	1.422	9.652	9.756	$20\sqrt{2}$	Y
3	730250	730251182	730310062	-11.907	0.510	11.917	$20\sqrt{2}$	Y
	740063	730251182	740062145	8.991	-6.684	11.203	$20\sqrt{2}$	Y
	730251	730251182	740062038	-9.147	-9.583	13.247	$20\sqrt{2}$	Y
	730252	730251182	1814	-7.475	19.302	20.699	$20\sqrt{2}$	Y
	740061	730251182	740061132	11.531	3.335	12.004	$20\sqrt{2}$	Y
	740062	730251182	740397231	-9.560	3.230	10.091	$20\sqrt{2}$	Y
4	730246	730247131	740392049	10.994	-4.214	11.774	$20\sqrt{2}$	Y
	730315	730247131	2146	-3.972	6.644	7.741	$20\sqrt{2}$	Y
	730314	730247131	740394046	9.427	-2.787	9.830	$20\sqrt{2}$	Y
	730247	730247131	740392049	9.157	-2.497	9.491	$20\sqrt{2}$	Y
	730248	730247131	210440	-7.726	-3.936	8.671	$20\sqrt{2}$	Y
5	730322	730238085	730322224	-4.911	-4.108	6.402	$20\sqrt{2}$	Y
	730238	730238085	1783	-19.541	2.669	19.722	$20\sqrt{2}$	Y
	730323	730238085	721273226	-8.105	-4.881	9.461	$20\sqrt{2}$	Y
	730237	730238085	730236163	2.735	10.277	10.635	$20\sqrt{2}$	Y
	730324	730238085	721273174	-10.331	3.307	10.847	$20\sqrt{2}$	Y
6	730251	730309188	740062038	-9.147	-9.583	13.247	$20\sqrt{2}$	Y
	730252	730309188	1814	-7.475	19.302	20.699	$20\sqrt{2}$	Y
	740398	730309188	1978	-10.086	-4.013	10.855	$20\sqrt{2}$	Y
	740397	730309188	740398065	10.815	2.939	11.207	$20\sqrt{2}$	Y
	730253	730309188	9210069	3.053	-15.861	16.152	$20\sqrt{2}$	Y
	740399	730309188	1668	7.457	11.516	13.720	$20\sqrt{2}$	Y
7	770193	770194083	2513	-9.369	-4.075	10.217	$20\sqrt{2}$	Y
	760007	770194083	2593	-6.353	-1.198	6.465	$20\sqrt{2}$	Y
	760006	770194083	760005025	-3.103	9.745	10.227	$20\sqrt{2}$	Y
	760005	770194083	770194083	-9.916	1.924	10.101	$20\sqrt{2}$	Y
	770195	770194083	210072	-6.518	-2.738	7.070	$20\sqrt{2}$	Y

	770194	770194083	2554	-0.057	-8.822	8.822	$20\sqrt{2}$	Y
8	770192	770193109	770193109	-2.615	-5.884	6.439	$20\sqrt{2}$	Y
	770193	770193109	2513	-9.369	-4.075	10.217	$20\sqrt{2}$	Y
	770194	770193109	2554	-0.057	-8.822	8.822	$20\sqrt{2}$	Y
	770194	770193109	2554	-0.057	-8.822	8.822	$20\sqrt{2}$	Y
9	760006	760005204	760005025	-3.103	9.745	10.227	$20\sqrt{2}$	Y
	760005	760005204	770194083	-9.916	1.924	10.101	$20\sqrt{2}$	Y
	770195	760005204	210072	-6.518	-2.738	7.070	$20\sqrt{2}$	Y
	760004	760005204	760005025	-3.409	-9.516	10.108	$20\sqrt{2}$	Y
	770196	760005204	770195065	-7.046	-0.060	7.046	$20\sqrt{2}$	Y
10	600029	610041064	610039046	8.461	-2.364	8.785	$20\sqrt{2}$	Y
	600028	610041064	3256	-10.532	-7.962	13.202	$20\sqrt{2}$	Y
	600027	610041064	3264	-0.891	7.428	7.481	$20\sqrt{2}$	Y
11	640092	640093125	2050	4.281	-13.323	13.994	$20\sqrt{2}$	Y
	640093	640093125	3461	-8.646	-6.568	10.858	$20\sqrt{2}$	Y
	640094	640093125	3214	-4.404	-12.311	13.075	$20\sqrt{2}$	Y
12	590018	590019212	3711	2.494	5.497	6.036	$20\sqrt{2}$	Y
	590019	590019212	3687	-9.208	-3.124	9.723	$20\sqrt{2}$	Y
	590020	590019212	3711	-8.482	-5.159	9.927	$20\sqrt{2}$	Y
13	610159	610160056	4665	9.334	4.649	10.428	$20\sqrt{2}$	Y
	610160	610160056	4667	-7.301	2.756	7.804	$20\sqrt{2}$	Y
	610161	610160056	210611	-6.964	-1.484	7.120	$20\sqrt{2}$	Y
14	670082	660151182	210011	-5.090	8.837	10.198	$20\sqrt{2}$	Y
	670083	660151182	1235	-9.445	-2.376	9.739	$20\sqrt{2}$	Y
	670084	660151182	1248	-10.914	0.626	10.932	$20\sqrt{2}$	Y
	660152	660151182	1674	2.899	-9.851	10.268	$20\sqrt{2}$	Y
	660151	660151182	660151185	-8.227	-6.441	10.448	$20\sqrt{2}$	Y
	660150	660151182	660260187	-10.327	-0.772	10.356	$20\sqrt{2}$	Y

表空三-5、第 1 作業區第 2 批次自動匹配連結點檢核

序號	片號	抽查片號上之最大像坐標改正數增量 (μm)				檢驗	合格 (Y/N)
		點號	dV_x	dV_y	dV_xy	標準	
1	150718c_71_0169	43377	6.10	2.20	6.50	$20\sqrt{2}$	Y
	150718c_71_0170		-5.80	-3.40	6.70	$20\sqrt{2}$	Y
	150718c_71_0171		-6.00	5.00	7.80	$20\sqrt{2}$	Y
	150718c_71_0172		6.30	-7.80	10.00	$20\sqrt{2}$	Y
	140823c_69_0071	37625	1.50	3.50	3.80	$20\sqrt{2}$	Y
2	140823c_69_0072		4.30	2.50	4.90	$20\sqrt{2}$	Y
	140823c_69_0073		-4.50	-4.30	6.20	$20\sqrt{2}$	Y

序號	片號	抽查片號上之最大像坐標改正數增量 (μm)				檢驗 標準	合格 (Y/N)
		點號	dV_x	dV_y	dV_xy		
	140824c_70_0108		4.10	7.00	8.20	20 $\sqrt{2}$	Y
	140824c_70_0109		-8.90	-3.90	9.70	20 $\sqrt{2}$	Y
	140824c_70_0110		-5.60	-3.10	6.40	20 $\sqrt{2}$	Y
3	150731b_61_0155	18409	1.60	-3.70	4.00	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_61_0156		2.10	0.30	2.20	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_62_0119		5.90	2.90	6.60	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_62_0120		-2.00	4.80	5.20	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_62_0121		-7.50	-4.20	8.60	20 $\sqrt{2}$	Y
4	150731b_62_0117	15286	-3.50	0.10	3.50	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_62_0118		-2.10	-1.50	2.60	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_62_0119		3.00	1.70	3.50	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_63_0146		3.10	3.50	4.70	20 $\sqrt{2}$	Y
5	150731b_60_0171	25299	-5.30	-3.20	6.20	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_61_0166		11.00	1.70	10.00	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_61_0167		-4.60	6.30	10.80	20 $\sqrt{2}$	Y
	150731b_61_0168		-16.20	-11.70	8.80	20 $\sqrt{2}$	Y
6	150630c_61_0018	25643	4.80	10.10	11.20	20 $\sqrt{2}$	Y
	150630c_61_0020		-11.70	-0.30	11.70	20 $\sqrt{2}$	Y
	150630c_61_0019		5.80	-12.10	13.50	20 $\sqrt{2}$	Y
7	150630c_64_0093	16875	-1.00	9.30	9.40	20 $\sqrt{2}$	Y
	150630c_64_0094		-8.80	-1.20	8.90	20 $\sqrt{2}$	Y
	150630c_64_0095		-11.10	1.00	11.10	20 $\sqrt{2}$	Y
	150630c_65_0128		-10.70	-10.20	10.90	20 $\sqrt{2}$	Y
	150630c_65_0129		-5.30	1.20	10.30	20 $\sqrt{2}$	Y

表空三-6、第 1 作業區空中三角測量檢核點檢核

點號	檢核點地測坐標			空三解算坐標			差值		
	X	Y	Z	X	Y	Z	VX	VY	VZ
210515	336394.158	2778433.896	210.239	336394.272	2778434.020	210.302	-0.114	-0.124	-0.063
210518	321414.484	2775681.565	31.493	321614.392	2775681.563	31.725	0.092	0.002	-0.232
210519	328983.234	2771227.182	171.124	328983.294	2771227.190	171.269	-0.06	-0.008	-0.145
210521	333973.892	2769293.985	55.740	333973.862	2769294.073	55.739	0.03	-0.088	0.001
215024	324079.869	2768784.920	226.425	324079.953	2768785.015	226.623	-0.084	-0.095	-0.198
210525	311563.484	2773574.895	18.233	311563.208	2773575.282	18.380	0.276	-0.387	-0.147
210527	319709.609	2785668.392	4.588	319709.874	2785668.472	4.832	-0.265	-0.08	-0.244

210529	303180.960	2974440.057	154.398	303180.966	2974440.134	154.368	-0.006	-0.077	0.03
210531	310789.845	2790138.042	49.796	310789.714	2790138.032	49.768	0.131	0.01	0.028
210610	306508.956	2772796.178	5.329	306509.010	2772796.135	5.434	-0.054	0.043	-0.105
均方根值(m)							0.141	0.140	0.146
差值均方根值換算至像坐標(μm) (平均像片比例尺約= 1/ 25260)							5.6	5.6	5.7
檢驗標準：30√2，審核結果：合格							Y	Y	Y

(四)立體測圖品質查核

立體製圖成果查核工作分為初期查核及一般查核，初期查核目的是確認作業員有作業能力且瞭解作業規定，通過初期查核後，則進入一般查核作業，每批次成果抽查 5% 做為持續產生成果中之品質管控機制。其中，平面精度查核分為道路水系與建物兩類查核，兩類點數合計至少 20 點，高程精度查核以圖面之修測區、獨立標高點及高程檢核點為主，針對此 3 種類別之點位進行查核，結果如下表所示。其細項子表各圖幅之上機點位幾何精度查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-16、第 1 作業區立體製圖初期查核表

105 年度五十分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)											
立體製圖初期查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		105.10.14			
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期		105.11.11			
查核內容		初期查核幾何精度				送驗數量		5 位作業員 各 1 幅			
		初期查核資料完整性									
抽樣方式		幾何精度每幅 20 點				應抽數量		5 幅 x20 點			
		資料完整性 1/4 模型						5 幅 x1/4 模型			
實抽數量		5 幅 x20 點				查核結果 (通過查核率)		100%			
		5 幅 x1/4 模型									
作業員 代碼	圖號	幾何精度(m)					資料完整性及正確性				合格 (Y/N)
		點數	差值 平均值	差值均 方根值	通過 標準	受檢 筆數	缺漏 筆數	缺漏 率(%)	通過 標準		
亞新 A	97221003	道路水系	14	0.69m	0.92m	≤1.25√2m	6567	4	0.1 %	≤10%	Y
		建物	13	0.97m	1.17m						
		高程	21	0.07m	0.53m	≤√2m					

亞新 B	97221006	道路水系	18	0.65m	0.78m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	20917	72	0.3 %	$\leq 10\%$	Y
		建物	14	0.66m	0.75m						
		高程	27	0.24m	0.45m						
新陸 F	97232054	道路水系	22	0.70m	0.93m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	26223	176	0.7 %	$\leq 10\%$	Y
		建物	15	0.51m	0.59m						
		高程	21	-0.01m	0.45m						
新陸 G	97232074	道路水系	12	0.74m	0.93m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	9744	256	2.6 %	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.61m	0.75m						
		高程	21	-0.06m	0.39m						
亞新 E	97221007	道路水系	16	0.70m	0.87m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	7232	106	1.5 %	$\leq 10\%$	Y
		建物	14	1.00m	1.13m						
		高程	21	-0.32m	0.54m						
審查意見				符合契約要求							
註：1、缺漏地物數量比計算方式為：(缺漏地物數量)/(該模型方形檢查區域內地物總數)。											
2、σ 為高程中誤差之允許值，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a = 1m，其他參數需依現況計算查表得知。											

表 4-17、第 1 作業區第 2 階段立體製圖查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)												
立體製圖查核表												
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會					查核完成日期		105.11.19			
作業單位		亞新團隊					最後一批次交付日期		105.11.11			
查核內容		幾何精度					送驗數量		37 幅			
		資料完整性										
抽樣方式		幾何精度每幅平面及高程各 20 點					應抽數量		2 幅			
		資料完整性 1/4 模型										
實抽數量		2 幅					查核結果 (通過查核率)		100%			
		2 幅 x1/4 模型										
作業員 代碼	圖號	幾何精度(m)					資料完整性及正確性				合格 (Y/N)	
		點數		差值 平均值	差值均 方根值	通過 標準	受檢 筆數	缺漏 筆數	缺漏 率(%)	通過 標準		
亞新 B	97232087	道路水系	13	0.77m	0.91m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	14820	165	1.1 %	$\leq 10\%$	Y	
		建物	13	0.76m	0.85m							
		高程	24	-0.14m	0.49m	$\leq \sqrt{2}m$						
新陸 F	97232042	道路水系	13	0.76m	0.92m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	24005	204	0.8 %	$\leq 10\%$	Y	
		建物	11	1.01m	1.10m							

		高程	21	-0.11m	0.49m	$\leq \sqrt{2}m$				
審查意見			符合契約要求							
註：1、缺漏地物數量比計算方式為：(缺漏地物數量)/(該模型方形檢查區域內地物總數)，通過標準為缺漏率 $\leq 10\%$ 。										
2、地物點重複量測平面位置與原平面位置較差之均方根值不大於 1.25 公尺 $\sqrt{2}$ 倍；地物點重複量測高程值與原高程值較差之均方根值不大於高程中誤差允許值 (σ) 之 $\sqrt{2}$ 倍。										
3、 σ 為高程中誤差之允許值，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a = 1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。										

表 4-18、第 1 作業區第 3 階段立體製圖查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)											
立體製圖查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.02.07			
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期		106.01.11			
查核內容		幾何精度				送驗數量		110 幅			
		資料完整性									
抽樣方式		幾何精度每幅平面及高程各 20 點				應抽數量		6 幅			
		資料完整性 1/4 模型									
實抽數量		6 幅				查核結果 (通過查核率)		100%			
		6 幅 x1/4 模型									
作業員 代碼	圖號	幾何精度(m)					資料完整性及正確性				合格 (Y/N)
		點數		差值 平均值	差值均 方根值	通過 標準	受檢 筆數	缺漏 筆數	缺漏 率(%)	通過 標準	
亞新 A	97224007	道路水系	18	0.67m	0.78m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	14779	0	0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	15	0.99m	1.07m						
		高程	20	0.22m	0.60m						
亞新 B	97224038	道路水系	13	1.02m	1.22m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	19148	0	0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	13	0.85m	0.95m						
		高程	21	-0.66	-1.00						
亞新 E	97224094	道路水系	12	0.70m	0.93m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	11351	0	0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.56m	0.69m						
		高程	20	-0.04m	0.54m						
亞新 A	97232095	道路水系	13	0.90m	1.10m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	9841	0	0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	13	0.87m	1.09m						
		高程	20	0.03m	0.72m						
新陸 G	97232086	道路水系	17	0.60m	0.70m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	24007	0	0%	$\leq 10\%$	Y

		建物	15	0.65m	0.78m						
		高程	20	-0.44m	0.64m	$\leq \sqrt{2}m$					
新陸 F	97232042	道路水系	18	0.99m	1.09m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	10458	0	0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	15	0.77m	0.93m						
		高程	21	-0.12m	0.49m						
審查意見			符合契約要求								
註：1、缺漏地物數量比計算方式為：(缺漏地物數量)/(該模型方形檢查區域內地物總數)，通過標準為缺漏率 $\leq 10\%$ 。											
2、地物點重複量測平面位置與原平面位置較差之均方根值不大於 1.25 公尺 $\sqrt{2}$ 倍；地物點重複量測高程值與原高程值較差之均方根值不大於高程中誤差允許值 (σ) 之 $\sqrt{2}$ 倍。											
3、 σ 為高程中誤差之允許值，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a = 1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。											

表 4-19、第 1 作業區第 4 階段立體製圖查核

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)											
立體製圖查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.04.12			
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期		106.03.27			
查核內容		幾何精度				送驗數量		97 幅			
		資料完整性									
抽樣方式		幾何精度每幅平面及高程各 20 點				應抽數量		6 幅			
		資料完整性 1/4 模型									
實抽數量		6 幅				查核結果 (通過查核率)		100%			
		6 幅 x1/4 模型									
作業員 代碼	圖號	幾何精度(m)					資料完整性及正確性				合格 (Y/N)
		點數		差值 平均值	差值均 方根值	通過 標準	受檢 筆數	缺漏 筆數	缺漏 率(%)	通過 標準	
亞新 A	9623080	道路水系	14	0.81m	0.92m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	24403	119	0.5%	$\leq 10\%$	Y
		建物	9	0.55m	0.68m						
		高程	24	0.21m	0.46m						
亞新 B	97224012	道路水系	11	0.70m	0.84m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	56787	324	0.6%	$\leq 10\%$	Y
		建物	13	0.77m	0.85m						
		高程	22	0.55m	0.66m						
亞新 E	97224016	道路水系	13	0.94m	1.12m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	13680	75	0.5%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	1.00m	1.17m						
		高程	26	0.40m	0.51m						

亞新 A	97224033	道路水系	11	0.69m	0.83m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	6797	90	1.3%	$\leq 10\%$	Y
		建物	14	0.94m	1.10m						
		高程	26	0.41m	0.49m						
新陸 G	97233091	道路水系	12	0.78m	0.94m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	15517 5	83	0.1%	$\leq 10\%$	Y
		建物	13	0.62m	0.73m						
		高程	24	0.28m	0.37m						
新陸 F	97234082	道路水系	13	0.87m	1.16m	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	9996	109	1.1%	$\leq 10\%$	Y
		建物	10	0.83m	0.91m						
		高程	26	0.48m	0.60m						
審查意見			符合契約要求								
註：1、缺漏地物數量比計算方式為：(缺漏地物數量)/(該模型方形檢查區域內地物總數)，通過標準為缺漏率 $\leq 10\%$ 。											
2、地物點重複量測平面位置與原平面位置較差之均方根值不大於 1.25 公尺 $\sqrt{2}$ 倍；地物點重複量測高程值與原高程值較差之均方根值不大於高程中誤差允許值 (σ) 之 $\sqrt{2}$ 倍。											
3、 σ 為高程中誤差之允許值，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a = 1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。											

(五)數值地形模型及數值地表模型品質查核

數值地形模型上機幾何精度查核點位以抽查基本地形圖獨立標高點位、DEM 修測區為主，以確認圖面高程資訊和空載光達產製之數值地形模型成果相符，內業查核則使用內政部程式辦理，查核結果如下表，其細項子表各圖幅之上機點位幾何精度查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-20、第 1 作業區 DEM 第 2 階段品質查核結果查核表

105 年度五十分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)			
DEM 查核表			
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會	查核完成日期	105.11.19
作業單位	亞新團隊	最後一批次交付日期	105.11.17
查核內容	上機幾何精度	送驗數量	37 幅
	資料格式及完整性		
抽樣方式	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	應抽數量	5 幅
實抽數量	5 幅	查核結果 (通過查核率)	100%

序 號	圖 號	內 業 查 核				上機幾何精度查核(m)					合 格 (Y/N)
		網 格 內 容	網 格 格 式	檔 頭 內 容	坐 標 檢 核	點 數	差 值 平 均 值	差 值 均 方 根 值	標 準 化 差 值 允 許 值	通 過 標 準	
1	97221003	Y	Y	Y	Y	20	-1.10m	1.31m	1.06	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	97221006	Y	Y	Y	Y	22	-0.54m	0.91m	0.82	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	97232054	Y	Y	Y	Y	22	-0.57m	0.51m	0.79	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	97232074	Y	Y	Y	Y	20	-0.59m	0.67m	0.60	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	97232084	Y	Y	Y	Y	21	-0.48m	0.83m	0.75	$\leq \sqrt{2}$	Y
審 查 意 見		符合契約要求									
註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。 2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。 3、高程中誤差之允許值 (σ)，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中a為常數，b為地表坡度分級參數，c為植被覆蓋密度分級係數，k為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。 4、因各點位條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。											

表 4-21、第 1 作業區 DEM 第 3 階段品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)											
DEM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.02.20			
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期		106.02.17			
查核內容		上機幾何精度				送驗數量		110 幅			
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量		13 幅			
實抽數量		13 幅				查核結果(通過查核率)		100%			
序號	圖號	內業查核				上機幾何精度查核(m)					合格 (Y/N)
		網格 內容	網格 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	差值 平均值	差值 均方根值	標準化差 值允許值	通過 標準	
1	97224007	Y	Y	Y	Y	25	-0.12	0.74	0.61	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	97224019	Y	Y	Y	Y	22	-0.49	0.85	0.73	$\leq \sqrt{2}$	Y

3	97224038	Y	Y	Y	Y	26	-0.84	0.96	0.82	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	97232092	Y	Y	Y	Y	24	0.05	0.80	0.69	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	97232042	Y	Y	Y	Y	24	-0.60	0.91	0.81	$\leq \sqrt{2}$	Y
6	97232060	Y	Y	Y	Y	23	-0.39	0.56	0.50	$\leq \sqrt{2}$	Y
7	97233066	Y	Y	Y	Y	22	-0.09	1.71	1.60	$\leq \sqrt{2}$	Y
8	97232095	Y	Y	Y	Y	24	-0.04	0.65	0.55	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	97233077	Y	Y	Y	Y	25	-0.62	0.91	0.80	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	97233090	Y	Y	Y	Y	24	-0.52	0.82	0.69	$\leq \sqrt{2}$	Y
11	97233086	Y	Y	Y	Y	24	-0.34	0.76	0.65	$\leq \sqrt{2}$	Y
12	97233098	Y	Y	Y	Y	26	-0.09	0.61	0.47	$\leq \sqrt{2}$	Y
13	97233100	Y	Y	Y	Y	20	-0.26	0.52	0.43	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求									
註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。											
2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。											
3、高程中誤差之允許值 (σ)，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a = 1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。											
4、因各點位條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。											

表 4-22、第 1 作業區 DEM 第 4 階段品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)											
DEM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.04.12			
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期		106.03.27			
查核內容		上機幾何精度				送驗數量		97 幅			
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量		13 幅			
實抽數量		13 幅				查核結果(通過查核率)		100%			
序號	圖號	內業查核				上機幾何精度查核(m)					合格 (Y/N)
		網格 內容	網格 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	差值 平均值	差值 均方根值	標準化差 值允許值	通過 標準	

1	96231100	Y	Y	Y	Y	-0.36	0.74	0.51	0.73	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	96232080	Y	Y	Y	Y	-0.20	0.38	0.26	0.37	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	96232100	Y	Y	Y	Y	-0.32	0.43	0.38	0.42	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	97224012	Y	Y	Y	Y	-0.09	0.41	0.27	0.39	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	97224013	Y	Y	Y	Y	-0.22	0.95	0.65	0.85	$\leq \sqrt{2}$	Y
6	97224016	Y	Y	Y	Y	-0.44	0.94	0.66	0.79	$\leq \sqrt{2}$	Y
7	97224026	Y	Y	Y	Y	-0.85	1.11	0.81	0.92	$\leq \sqrt{2}$	Y
8	97233011	Y	Y	Y	Y	-0.64	0.83	0.63	0.77	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	97233012	Y	Y	Y	Y	0.12	0.43	0.29	0.36	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	97233028	Y	Y	Y	Y	-0.41	0.82	0.60	0.76	$\leq \sqrt{2}$	Y
11	97233045	Y	Y	Y	Y	-0.70	0.79	0.63	0.68	$\leq \sqrt{2}$	Y
12	97233091	Y	Y	Y	Y	0.14	0.27	0.23	0.27	$\leq \sqrt{2}$	Y
13	97234082	Y	Y	Y	Y	-0.37	0.70	0.57	0.67	$\leq \sqrt{2}$	Y
審 查 意 見		符合契約要求									
註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。											
2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。											
3、高程中誤差之允許值（ σ ） ，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中a為常數，b為地表坡度分級參數，c為植被覆蓋密度分級係數，k為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。											
4、因各點位條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。											

表 4-23、第 1 作業區 DSM 第 2 階段品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)			
DSM 查核表			
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會	查核完成日期	105.11.19
作業單位	亞新團隊	最後一批次交付日期	105.11.07
查核內容	上機幾何精度	送驗數量	37 幅
	資料格式及完整性		
抽樣方式	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	應抽數量	5 幅
實抽數量	5 幅	查核結果 (通過查核率)	100%

序 號	圖 號	內 業 查 核				上機幾何精度查核(m)					合 格 (Y/N)
		網 格 內 容	網 格 格 式	檔 頭 內 容	坐 標 檢 核	點 數	差 值 平 均 值	差 值 均 方 根 值	標 準 化 差 值 允 許 值	通 過 標 準	
1	97221003	Y	Y	Y	Y	21	-0.64m	0.92m	0.78	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	97221006	Y	Y	Y	Y	21	-0.53m	0.88m	0.78	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	97232054	Y	Y	Y	Y	20	-0.41m	0.54m	0.47	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	97232087	Y	Y	Y	Y	20	-0.88m	1.25m	1.16	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	97232099	Y	Y	Y	Y	21	-0.81m	1.08m	0.95	$\leq \sqrt{2}$	Y
審 查 意 見		符合契約要求									
註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。 2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。 3、高程中誤差之允許值（ σ ） ，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中a為常數，b為地表坡度分級參數，c為植被覆蓋密度分級係數，k為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。 4、因各點位條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。											

表 4-24、第 1 作業區第 3 階段 DSM 品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)											
DSM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期			106.04.12		
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期			106.03.27		
查核內容		上機幾何精度				送驗數量			97 幅		
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量			13 幅		
實抽數量		13 幅				查核結果(通過查核率)			100%		
序號	圖號	內業查核				上機幾何精度查核(m)					合格 (Y/N)
		網格 內容	網格 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	差值 平均值	差值 均方根值	標準化差 值允許值	通過 標準	
1	96231100	Y	Y	Y	Y	20	-0.60	0.84	0.62	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	96232080	Y	Y	Y	Y	20	-0.28	0.77	0.41	$\leq \sqrt{2}$	Y

3	97224012	Y	Y	Y	Y	20	-0.49	0.86	0.60	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	97224016	Y	Y	Y	Y	20	-0.83	1.19	0.85	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	97224033	Y	Y	Y	Y	20	-0.60	1.08	0.65	$\leq \sqrt{2}$	Y
6	97233011	Y	Y	Y	Y	20	-0.43	1.10	0.86	$\leq \sqrt{2}$	Y
7	97233015	Y	Y	Y	Y	20	-0.70	0.99	0.74	$\leq \sqrt{2}$	Y
8	97233028	Y	Y	Y	Y	20	-0.45	0.86	0.62	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	97233045	Y	Y	Y	Y	20	-0.77	1.00	0.82	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	97233091	Y	Y	Y	Y	22	-0.37	0.68	0.32	$\leq \sqrt{2}$	Y
11	97234082	Y	Y	Y	Y	22	-0.37	0.70	0.57	$\leq \sqrt{2}$	Y
12	97234092	Y	Y	Y	Y	22	-0.73	0.99	0.81	$\leq \sqrt{2}$	Y
13	97234095	Y	Y	Y	Y	20	0.48	0.79	0.63	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求									
註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。											
2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。											
3、高程中誤差之允許值（ σ ） ，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。											
4、因各點位條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為合格與否判斷指標。											

表 4-25、第 1 作業區第 4 階段 DSM 品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)											
DSM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期			106.02.20		
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期			106.02.17		
查核內容		上機幾何精度				送驗數量			110 幅		
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量			13 幅		
實抽數量		13 幅				查核結果(通過查核率)			100%		
序 號	圖 號	內業查核				上機幾何精度查核(m)					合格 (Y/N)
		網 格 內 容	網 格 格 式	檔 頭 內 容	坐 標 檢 核	點 數	差 值 平 均 值	差 值 均 方 根 值	標 準 化 差 值 允 許 值	通 過 標 準	

1	96224007	Y	Y	Y	Y	21	-0.10	1.23	0.98	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	97224019	Y	Y	Y	Y	20	-0.34	0.72	0.62	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	97224038	Y	Y	Y	Y	20	-1.03	1.06	0.90	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	97232085	Y	Y	Y	Y	20	-1.16	1.37	1.17	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	97232092	Y	Y	Y	Y	20	-0.83	1.43	1.08	$\leq \sqrt{2}$	Y
6	97232095	Y	Y	Y	Y	20	-0.77	1.06	0.89	$\leq \sqrt{2}$	Y
7	97233060	Y	Y	Y	Y	20	-0.99	1.21	1.01	$\leq \sqrt{2}$	Y
8	97233066	Y	Y	Y	Y	20	-1.04	1.34	1.08	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	97233077	Y	Y	Y	Y	21	-1.32	1.58	1.31	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	97233086	Y	Y	Y	Y	20	-1.54	1.69	1.36	$\leq \sqrt{2}$	Y
11	97233090	Y	Y	Y	Y	20	-1.42	1.57	1.25	$\leq \sqrt{2}$	Y
12	97233098	Y	Y	Y	Y	20	-1.27	1.56	1.18	$\leq \sqrt{2}$	Y
13	97233100	Y	Y	Y	Y	20	-1.27	1.35	1.07	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見			符合契約要求								
註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。											
2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。											
3、高程中誤差之允許值（ σ ），以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中a為常數，b為地表坡度分級參數，c為植被覆蓋密度分級係數，k為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。											
4、因各點位條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為合格與否判斷指標。											

(六)正射影像品質查核

正射影像查核之查核結果如後所述，其細項子表各圖幅之上機點位幾何精度查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-26、第 1 作業區第 2 階段正射影像品質查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)			
正射影像查核表			
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會	查核完成日期	105.12.22
作業單位	亞新團隊	最後一批次交付日期	105.12.20
查核內容	內容合理性檢查	送驗數量	37 幅

		上機幾何精度							
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5			應抽數量			5 幅	
實抽數量		6 幅			查核結果 (通過查核率)			100%	
序 號	圖 號	向 量 套 疊	地 元 尺 寸	地 物 連 續 性	上機幾何精度				合 格 (Y/N)
			≤0.25m	缺 失 數≤5	點 數	差 值 平 均 值 (m)	差 值 均 方 根 值(m)	差 值 均 方 根 值 通 過 標 準	
1	97232087	相符	0.25m	0	22 點	0.30m	0.35m	≤2.5m	Y
2	97232099	相符	0.25m	2	21 點	0.37m	0.44m	≤2.5m	Y
3	97221004	相符	0.25m	4	22 點	0.45m	0.53m	≤2.5m	Y
4	97232053	相符	0.25m	3	22 點	0.68m	0.82m	≤2.5m	Y
5	97232054	相符	0.25m	4	23 點	0.53m	0.62m	≤2.5m	Y
6	97232084	相符	0.25m	3	21 點	0.65m	0.70m	≤2.5m	Y
審 查 意 見			符合契約要求						

表 4-27、第 1 作業區第 3 階段正射影像品質查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)									
正射影像查核表									
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		106.04.24		
作業單位		亞新團隊			最後一批次交付日期		106.04.20		
查核內容		內容合理性檢查			送驗數量		110 幅		
		上機幾何精度							
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5			應抽數量		13 幅		
實抽數量		13 幅			查核結果 (通過查核率)		100%		
序 號	圖 號	向 量 套 疊	地 元 尺 寸	地 物 連 續 性	上機幾何精度				合 格 (Y/N)
			≤0.25m	缺 失 數 ≤5	點 數	差 值 平 均 值 (m)	差 值 均 方 根 值(m)	差 值 均 方 根 值 通 過 標 準	
1	97224007	相符	0.25m	2	25 點	0.57m	0.76m	≤2.5m	Y
2	97224010	相符	0.25m	1	23 點	0.78m	0.93m	≤2.5m	Y

3	97224019	相符	0.25m	3	23 點	0.41m	0.46m	$\leq 2.5m$	Y
4	97224038	相符	0.25m	0	26 點	0.90m	0.96m	$\leq 2.5m$	Y
5	97232092	相符	0.25m	1	24 點	0.32m	0.47m	$\leq 2.5m$	Y
6	97232095	相符	0.25m	2	22 點	0.39m	0.45m	$\leq 2.5m$	Y
7	97233098	相符	0.25m	1	26 點	0.37m	0.42m	$\leq 2.5m$	Y
8	97232042	相符	0.25m	1	24 點	0.57m	0.64m	$\leq 2.5m$	Y
9	97232085	相符	0.25m	1	23 點	0.38m	0.42m	$\leq 2.5m$	Y
10	97233060	相符	0.25m	0	23 點	0.48m	0.54m	$\leq 2.5m$	Y
11	97233066	相符	0.25m	2	22 點	0.85m	0.94m	$\leq 2.5m$	Y
12	97233077	相符	0.25m	3	26 點	0.60m	0.67m	$\leq 2.5m$	Y
13	97233086	相符	0.25m	0	24 點	0.63m	0.70m	$\leq 2.5m$	Y
審查意見			符合契約要求						

表 4-28、第 1 作業區第 4 階段正射影像品質查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)									
正射影像查核表									
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		106.04.24		
作業單位		亞新團隊			最後一批次交付日期		106.04.20		
查核內容		內容合理性檢查			送驗數量		97 幅		
		上機幾何精度							
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5			應抽數量		14 幅		
實抽數量		14 幅			查核結果 (通過查核率)		100%		
序 號	圖 號	向 量 套 疊	地 元 尺 寸	地 物 連 續 性	上機幾何精度				合 格 (Y/N)
			≤0.25m	缺 失 數 ≤5	點 數	差 值 平 均 值 (m)	差 值 均 方 根 值(m)	差 值 均 方 根 值 通 過 標 準	
1	96232030	相符	0.25m	2	23 點	0.57m	0.65m	≤2.5m	Y
2	96232100	相符	0.25m	1	23 點	0.33m	0.37m	≤2.5m	Y
3	97224013	相符	0.25m	3	24 點	0.39m	0.45m	≤2.5m	Y
4	96233045	相符	0.25m	0	20 點	0.42m	0.52m	≤2.5m	Y
5	97224016	相符	0.25m	1	23 點	0.38m	0.44m	≤2.5m	Y

6	97224026	相符	0.25m	2	26 點	0.31m	0.35m	$\leq 2.5m$	Y
7	97233011	相符	0.25m	1	24 點	0.39m	0.45m	$\leq 2.5m$	Y
8	97233015	相符	0.25m	1	25 點	0.40m	0.47m	$\leq 2.5m$	Y
9	97233028	相符	0.25m	1	26 點	0.41m	0.48m	$\leq 2.5m$	Y
10	97233045	相符	0.25m	0	20 點	0.42m	0.52m	$\leq 2.5m$	Y
11	97233095	相符	0.25m	2	24 點	0.28m	0.33m	$\leq 2.5m$	Y
12	97233095	相符	0.25m	3	24 點	0.28m	0.33m	$\leq 2.5m$	Y
13	97234082	相符	0.25m	4	24 點	0.33m	0.41m	$\leq 2.5m$	Y
14	97234095	相符	0.25m	0	24 點	0.52m	0.62m	$\leq 2.5m$	Y
審查意見			符合契約要求						

(七)地形地物外業調查成果查核

地形地物依抽樣計畫表辦理，查核結果如後所述。至於各抽驗圖格之屬性查核表及幾何精度查核表，附於附件（燒錄於光碟）。

表 4-29、第 1 作業區第 2 階段地形地物查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區) 地形地物查核表										
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.01.12		
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期		106.01.05		
查核內容		屬性內容 ≥ 13 筆				送驗數量		37 幅，925 圖格		
		幾何精度，平面及高程合計 ≥ 8 筆								
抽樣方式		檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5				應抽數量		32 圖格		
實抽數量		32 圖格				查核結果 (通過查核率)		100%		
序 號	圖 格	屬性檢查 ≥ 85%			幾何精度 (m)					合格 (Y/N)
		受檢 資料數	缺失 數	正確率 (%)	平面 筆數	平面差 值平均 值	平面差 值均方 根值	高程 點數	最大高 程差值 絕對值	
1	97221006-1	15	1	93.3%	10	0.29m	0.41m	2 點	0.95m	Y
2	97221006-2	17	0	100.0%	7	0.86m	0.92m	2 點	0.69m	Y

105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告

3	97221008-1	20	0	100.0%	10	0.41m	0.59m	2 點	0.13m	Y
4	97221008-2	23	1	95.7%	9	0.58m	0.67m	2 點	0.37m	Y
5	97232043-1	24	2	91.7%	11	0.46m	0.57 m	2 點	0.27m	Y
6	97232047-1	28	1	96.4%	10	0.40m	0.51m	2 點	0.17m	Y
7	97232053-1	23	2	91.3%	10	0.76m	0.90m	2 點	0.19m	Y
8	97232053-2	25	4	84.0%	11	0.55m	0.65m	2 點	0.09m	N
9	97232053-3	35	1	97.1%	10	0.87m	1.08m	2 點	0.14m	Y
10	97232053-4	23	3	87.0%	11	0.45m	0.66m	2 點	0.06m	Y
11	97232054-1	19	1	94.7%	10	0.48m	0.57m	2 點	0.09m	Y
12	97232054-2	26	3	88.5%	10	0.31m	0.40m	2 點	0.02m	Y
13	97232054-3	25	0	100.0%	10	0.71m	0.90m	2 點	0.44m	Y
14	97232055-1	24	0	100.0%	9	0.28m	0.30m	2 點	0.20m	Y
15	97232057-1	24	1	95.8%	11	0.36m	0.46m	2 點	0.53m	Y
16	97232057-2	18	0	100.0%	10	0.51m	0.60m	2 點	0.09m	Y
17	97232063-1	28	1	96.4%	9	0.36m	0.46m	2 點	0.18m	Y
18	97232063-2	17	1	94.1%	8	0.60m	0.74m	2 點	0.36m	Y
19	97232067-1	19	3	84.2%	10	0.52m	0.76m	2 點	0.36m	N
20	97232074-1	26	3	88.5%	10	0.47m	0.60m	2 點	0.21m	Y
21	97232087-1	19	1	94.7%	10	0.31m	0.39m	2 點	0.24m	Y
22	97232087-2	17	0	100.0%	10	0.34m	0.44m	2 點	0.66m	Y
23	97232087-3	17	0	100.0%	10	0.35m	0.48m	2 點	0.27m	Y
24	97232096-1	23	1	95.7%	10	0.63m	0.80m	2 點	0.46m	Y
25	97232096-2	21	1	95.2%	10	0.42m	0.50m	2 點	0.50m	Y
26	97232096-3	16	0	100.0%	8	0.88m	0.98m	2 點	0.49m	Y
27	97232097-1	29	0	100.0%	9	0.58m	0.73m	2 點	0.39m	Y
28	97232097-2	22	2	90.9%	9	0.50m	0.66m	2 點	0.87m	Y
29	97232097-3	21	0	100.0%	8	0.66m	0.78m	2 點	1.28m	Y
30	97232097-4	16	0	100.0%	10	0.40m	0.43m	2 點	0.47m	Y
31	97232100-1	27	0	100.0%	10	0.62m	0.71m	2 點	0.29m	Y
32	97232100-2	26	1	96.2%	10	0.54m	0.68m	2 點	0.57m	Y
審查結果		符合契約要求，不合格圖格數 2<3 圖格，達允收標準								

註：1、屬性抽查筆數至少達 13 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 8 筆。
 2、平面精度通過標準為平面差值均方根值 $\leq 1.25\text{m}$ ，高程精度通過標準為 $\leq \sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值，因抽驗點位以平坦道路交叉口之獨立高程點為主，故認為此項查核之高程中誤差允許值為 1.0m，故高程差應低於 1.414m 即為符合要求。

表 4-30、第 1 作業區第 3 階段地形地物查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)										
地形地物查核表										
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.04.17		
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期		106.04.09		
查核內容		屬性內容≥13 筆			送驗數量		110 幅，2750 圖格			
		幾何精度，平面及高程合計≥8 筆								
抽樣方式		檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5				應抽數量		50 圖格		
實抽數量		50 圖格				查核結果 (通過查核率)		90.0%		
序號	圖 格	屬性檢查≥85%			幾何精度 (m)					合格 (Y/N)
		受檢 資料數	缺失 數	正確率 (%)	平面 筆數	平面差值 平均值	平面差 值均方 根值	高程 點數	最大高 程差值 絕對值	
1	97221011-1	17	0	100.0%	9	0.80	0.90	2	0.16m	Y
2	97224007-1	19	0	100.0%	9	0.30	0.39	2	-0.24m	Y
3	97224007-2	52	1	98.1%	10	0.81	0.98	2	0.57	Y
4	97224007-3	17	0	100.0%	10	0.84	1.07	2	0.13	Y
5	97224007-4	19	1	94.7%	10	0.60	0.71	2	0.28	Y
6	97224007-5	19	1	94.7%	10	0.68	0.92	2	-0.62	Y
7	97224017-2	17	1	94.1%	10	0.48	0.63	2	-0.05	Y
8	97224018-1	17	2	88.2%	10	0.35	0.41	2	-0.16	Y
9	97224020-1	17	0	100.0%	9	0.63	0.74	2	0.15	Y
10	97224027-1	23	1	95.7%	9	0.68	0.79	2	0.25	Y
11	97224028-1	26	2	92.3%	9	0.64	0.77	2	0.47	Y
12	97224028-2	21	1	95.2%	10	0.68	0.91	2	0.15	Y
13	97224028-3	19	1	94.7%	10	0.64	0.91	2	0.30	Y
14	97224029-1	20	1	95.0%	10	1.00	1.21	2	-0.79	Y
15	97224029-2	26	2	92.3%	10	0.55	0.84	2	-0.71	Y

105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告

16	97224029-3	20	1	95.0%	9	0.42	0.60	2	0.21	Y
17	97224037-1	17	2	88.2%	11	0.48	0.58	2	-0.64	Y
18	97224037-2	21	2	90.5%	9	0.96	1.10	2	-0.35	Y
19	97224039-1	22	4	81.8%	10	0.42	0.52	2	-0.92	N
20	97224039-2	16	0	100.0%	10	0.26	0.34	2	0.01	Y
21	97232041-1	23	4	82.6%	11	0.28	0.46	2	0.32	N
22	97232041-2	22	4	81.8%	11	0.29	0.32	2	-0.57	N
23	97232041-3	32	6	81.3%	11	0.36	0.45	2	-0.98	N
24	97232041-4	29	2	93.1%	11	0.48	0.60	2	0.23	Y
25	97232041-5	25	2	92.0%	11	0.33	0.45	2	-0.6	Y
26	97232052-1	20	2	90.0%	10	0.24	0.33	2	0.09	Y
27	97232052-2	44	3	93.2%	11	0.57	0.82	2	-0.48	Y
28	97232081-1	38	4	89.5%	11	0.24	0.36	2	-0.71	Y
29	97232081-2	40	5	87.5%	10	0.48	0.59	2	0.6	Y
30	97233039-1	24	1	95.8%	11	0.63	0.80	2	-0.26	Y
31	97233039-2	43	1	97.7%	11	0.24	0.29	2	-0.02	Y
32	97233049-1	51	0	100.0%	11	0.35	0.41	2	-0.28	Y
33	97233049-2	45	3	93.3%	11	0.39	0.53	2	0.85	Y
34	97233049-3	54	0	100.0%	10	0.32	0.63	2	-0.36	Y
35	97233049-4	50	2	96.0%	10	0.44	0.56	2	-1.32	Y
36	97233076-1	25	0	100.0%	11	0.55	0.72	2	0.01	Y
37	97233076-2	68	1	98.5%	10	0.24	0.34	2	1.38	Y
38	97233076-3	44	4	90.9%	11	0.20	0.26	2	1.32	Y
39	97233076-4	59	3	94.9%	12	0.35	0.46	2	-0.28	Y
40	97233077-1	32	2	93.8%	11	0.76	1.03	2	-0.23	Y
41	97233077-2	66	3	95.5%	11	0.28	0.36	2	-0.02	Y
42	97233077-3	23	1	95.7%	9	0.73	1.15	2	0.15	Y
43	97233077-4	29	0	100.0%	11	0.25	0.33	2	-0.13	Y
44	97233090-1	58	2	96.6%	9	0.59	0.72	2	-0.18	Y
45	97233097-1	26	5	80.8%	10	0.59	0.92	2	0.17	N
46	97233097-2	28	2	92.9%	10	0.41	0.47	2	-0.01	Y
47	97233098-1	20	1	95.0%	10	0.30	0.54	2	-0.08	Y
48	97233098-2	20	1	95.0%	10	0.35	0.42	2	-0.04	Y

49	97233099-1	23	2	91.3%	10	0.50	0.70	2	0.17	Y
50	97233099-2	21	0	100.0%	11	0.30	0.38	2	0.06	Y
審查結果			符合契約要求，不合格圖格數 5<7 圖格，達允收標準							
註：1、屬性抽查筆數至少達 13 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 8 筆。 2、平面精度通過標準為平面差值均方根值 $\leq 1.25\text{m}$ ，高程精度通過標準為 $\leq \sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值，因抽驗點位以平坦道路交叉口之獨立高程點為主，故認為此項查核之高程中誤差允許值為 1.0m，故高程差應低於 1.414m 即為符合要求。										

表 4-31、第 1 作業區第 4 階段地形地物查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區) 地形地物查核表										
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.07.10		
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期		106.06.30		
查核內容		屬性內容≥13 筆			送驗數量		97 幅，2425 圖格			
		幾何精度，平面及高程合計≥8 筆								
抽樣方式		檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5				應抽數量		50 圖格		
實抽數量		50 圖格				查核結果 (通過查核率)		88%		
序 號	圖 格	屬性檢查≥85%			幾何精度 (m)					合格 (Y/N)
		受檢 資料數	缺失 數	正確率 (%)	平面 筆數	平面差值 平均值	平面差 值均方 根值	高程 點數	最大高 程差值 絕對值	
1	96221010-1	38	5	86.8%	10	0.45	0.54	2	0.23	Y
2	96221010-2	27	4	85.2%	10	0.63	1.03	2	0.12	Y
3	96221010-3	32	8	75.0%	9	0.53	0.74	2	0.12	N
4	96221010-4	30	4	86.7%	10	0.33	0.42	2	-0.22	Y
5	96221010-5	28	1	96.4%	11	0.33	0.38	2	0.11	Y
6	97224012-1	29	2	93.1%	10	0.25	0.33	2	-0.63	Y
7	97224012-2	25	6	76.0%	11	0.27	0.41	2	-0.17	N
8	97224012-3	28	2	92.9%	11	0.37	0.56	2	-0.16	Y
9	97224012-4	26	2	92.3%	11	0.63	1.01	2	0.43	Y
10	97224013-1	22	5	77.3%	11	0.55	0.6	2	-0.46	N
11	97233092-1	28	2	92.9%	11	0.16	0.2	2	-0.17	Y

12	97233092-2	35	2	94.3%	11	0.35	0.44	2	0.94	Y
13	97233092-3	33	1	97.0%	11	0.55	0.72	2	0.19	Y
14	97233092-4	36	2	94.4%	11	0.2	0.23	2	0.31	Y
15	97233094-1	24	8	66.7%	11	0.44	0.52	2	0.61	N
16	97233095-1	34	5	85.3%	11	0.49	0.61	2	0.51	Y
17	97233095-2	37	3	91.9%	11	0.34	0.51	2	0.37	Y
18	97233095-3	25	3	88.0%	11	0.55	0.65	2	0.35	Y
19	96231100-1	33	0	100.0%	11	0.17	0.25	2	0.12	Y
20	96231100-2	33	4	87.90%	11	0.4	0.56	2	-0.3	Y
21	96231100-3	28	1	96.40%	11	0.29	0.35	2	-0.29	Y
22	96232049-1	61	2	96.70%	11	0.26	0.33	2	-0.06	Y
23	96232059-1	58	4	93.10%	12	0.68	1.0	2	0.28	Y
24	96232059-2	69	3	95.70%	12	0.51	0.72	2	0.21	Y
25	96232060-1	82	11	86.60%	12	0.39	0.62	2	-0.06	Y
26	96232070-1	36	2	94.40%	10	0.3	0.39	2	0.2	Y
27	96232070-2	35	5	85.70%	11	0.27	0.33	2	0.13	Y
28	96232070-3	31	3	90.30%	11	0.35	0.5	2	0.02	Y
29	96232070-4	38	2	94.70%	10	0.45	0.64	2	-0.01	Y
30	97233006-1	27	1	96.30%	11	0.43	0.49	2	0.15	Y
31	97233006-2	21	0	100.0%	11	0.24	0.32	2	0.2	Y
32	97233015-1	35	0	100.0%	11	0.25	0.34	2	-0.01	Y
33	97233016-1	28	1	96.4%	11	0.19	0.25	2	0.11	Y
34	97233016-2	30	2	93.3%	11	0.27	0.35	2	0.16	Y
35	97233016-3	24	3	87.5%	11	0.21	0.27	2	0.03	Y
36	97233016-4	26	6	76.9%	10	0.66	0.9	2	-0.1	N
37	97233016-5	22	1	95.5%	11	0.39	0.74	2	-0.09	Y
38	97233036-1	50	6	88.0%	8	0.26	0.34	2	0.11	Y
39	97233037-1	34	5	85.3%	11	0.64	1.01	2	0.17	Y
40	97233037-2	15	1	93.3%	11	0.36	0.47	2	0.11	Y
41	97233037-3	20	3	85.0%	10	0.43	0.63	2	-0.25	Y
42	97233075-1	33	2	93.9%	11	0.35	0.43	2	-0.07	Y
43	97233075-2	34	4	88.2%	11	0.32	0.44	2	-0.03	Y
44	97233075-3	34	2	94.1%	11	0.37	0.5	2	-0.03	Y

45	97233075-4	21	2	90.5%	11	0.24	0.35	2	0	Y
46	97233075-5	28	3	89.3%	11	0.51	0.94	2	0.03	Y
47	97234082-1	28	6	78.6%	11	0.15	0.24	2	0.18	N
48	97234083-1	22	0	100.0%	11	0.32	0.38	2	0.03	Y
49	97234083-2	30	1	96.7%	11	0.42	0.58	2	0.84	Y
50	97234091-1	22	4	81.8%	11	0.43	1.02	2	0.35	Y
審查結果			符合契約要求，不合格圖格數 6<7 圖格，達允收標準							
註：1、屬性抽查筆數至少達 13 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 8 筆。 2、平面精度通過標準為平面差值均方根值 $\leq 1.25\text{m}$ ，高程精度通過標準為 $\leq \sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值，因抽驗點位以平坦道路交叉口之獨立高程點為主，故認為此項查核之高程中誤差允許值為 1.0m，故高程差應低於 1.414m 即為符合要求。										

(八)五十分之一基本地形圖編纂查核

基本地形圖編纂查核以圖資內容及屬性之合理性、一致性及正確性為主。基本地形圖編纂查核結果如下表所列，其細項子表各圖幅之查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-32、第 1 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表

105 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)								
基本地形圖編纂查核表								
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		106.01.12	
作業單位		亞新團隊			最後一批次交付日期		106.01.06	
查核內容		樣式檢查			送驗數量		37 幅	
		圖面編輯檢查						
		圖幅整飾檢查						
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5			應抽數量		5 幅	
實抽數量		6 幅			查核結果(通過查核率)		100%	
序號	圖號	圖面編輯檢查(≤5%)			樣式檢查 缺失數 (≤10 類)	圖幅整飾 缺失數 (≤5 處)	合格 (Y/N)	
		受檢資料 筆數	缺失數	正確率(%)				
1	97232043	477	36	92.50%	1	1	Y	
2	97232056	357	17	95.20%	1	1	Y	

3	97232074	816	48	94.10%	1	1	Y
4	97221005	503	44	91.30%	1	1	Y
5	97232098	1301	50	96.20%	1	1	Y
6	97232100	979	47	95.20%	1	1	Y
審查意見		符合契約要求					
註：樣式檢查為圖式、線型文數字之顏色、線寬及字高等項目設定檢查，圖面編輯檢查則為接邊合理性及地物完整性等檢查。							

表 4-33、第 1 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表

105 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)							
基本地形圖編纂查核表							
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		106.04.19
作業單位		亞新團隊			最後一批次交付日期		106.04.14
查核內容		樣式檢查			送驗數量		110 幅
		圖面編輯檢查					
		圖幅整飾檢查					
抽樣方式		檢查水準 2 級， 雙抽樣，AQL=6.5			應抽數量		13 幅
實抽數量		14 幅			查核結果(通過查核率)		92.9%
序號	圖號	圖面編輯檢查(≤5%)			樣式檢查 缺失數 (≤10 類)	圖幅整飾 缺失數 (≤5 處)	合格 (Y/N)
		受檢資料 筆數	缺失數	正確率(%)			
1	97232077	1129	35	96.90%	0	0	Y
2	97233049	3724	139	96.30%	0	0	Y
3	97233057	876	64	92.70%	0	0	N
4	97233069	1569	92	94.10%	0	0	Y
5	97233076	3538	177	95.00%	0	0	Y
6	97221013	735	14	98.10%	0	0	Y
7	97221041	386	1	99.70%	0	0	Y
8	97224027	1018	2	99.80%	0	0	Y
9	97224029	1244	62	95.01%	0	0	Y
10	97224048	335	33	90.10%	0	0	Y

11	97224029	1244	94	92.40%	0	0	Y
12	97224064	353	12	96.60%	0	0	Y
13	97224067	322	0	100.00%	0	0	Y
14	97232091	565	27	95.20%	0	0	Y
審查意見		符合契約要求					
註：樣式檢查為圖式、線型文數字之顏色、線寬及字高等項目設定檢查，圖面編輯檢查則為接邊合理性及地物完整性等檢查。							

表 4-34、第 1 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表

105 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)							
基本地形圖編纂查核表							
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		106.07.10
作業單位		亞新團隊			最後一批次交付日期		106.06.30
查核內容		樣式檢查			送驗數量		97 幅
		圖面編輯檢查					
		圖幅整飾檢查					
抽樣方式		檢查水準 2 級， 雙抽樣，AQL=6.5			應抽數量		13 幅
實抽數量		14 幅			查核結果(通過查核率)		100%
序號	圖號	圖面編輯檢查(≤5%)			樣式檢查 缺失數 (≤10 類)	圖幅整飾 缺失數 (≤5 處)	合格 (Y/N)
		受檢資料 筆數	缺失數	正確率(%)			
1	96232039	2059	56	97.30%	0	0	Y
2	96232080	4948	127	97.40%	0	0	Y
3	97233005	2073	73	96.50%	0	0	Y
4	97233024	413	40	90.30%	0	0	Y
5	97233036	1230	69	94.40%	0	0	Y
6	97233065	2004	192	90.40%	0	0	Y
7	97234083	1078	59	94.50%	0	0	Y
8	97224016	1051	41	96.10%	0	0	Y
9	97224033	786	31	96.10%	0	0	Y
10	97224045	341	6	98.20%	0	0	Y

11	97233095	2483	136	94.50%	0	0	Y
12	96232100	4262	141	96.70%	0	0	Y
13	97224013	1906	93	95.10%	0	0	Y
14	97224006	910	39	95.70%	0	0	Y
審查意見		符合契約要求					
註：樣式檢查為圖式、線型文數字之顏色、線寬及字高等項目設定檢查，圖面編輯檢查則為接邊合理性及地物完整性等檢查。							

九、轉製臺灣通用電子地圖成果查核

本項檢查作業依據「臺灣通用電子地圖品質查核作業說明」相關規定辦理。臺灣通用電子地圖之查核成果如下表。

表 4-35、第 1 作業區轉製臺灣通用電子地圖查核表

105 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)						
轉製臺灣通用電子地圖查核表						
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會		查核完成日期		106.07.10
作業單位		亞新團隊		最後一批次交付日期		106.06.30
查核內容		屬性合理性及正確性檢查		送驗數量		77
		位相關係				
抽樣方式		10%		應抽數量		8 幅
實抽數量		8 幅		查核結果 (通過查核率)		100%
序號	圖號	類型	缺失筆數	圖元數	合格率	合格(Y/N)
1	97224044	屬性資料	1	36	97.22%	Y
		建物	0	1	100.0%	
		位相	0	35	100.0%	
2	9224048	屬性資料	2	20	90.00%	Y
		建物	0	0	100.0%	
		位相	0	20	100.0%	
3	97224054	屬性資料	11	117	90.60%	Y
		建物	0	36	100.0%	
		位相	0	63	100.0%	
4	97224059	屬性資料	3	38	92.11%	Y
		建物	0	2	100.0%	
		位相	0	38	100.0%	
5	97224064	屬性資料	10	110	90.90%	Y

		建物	0	10	100.0%	
		位相	0	80	100.0%	
6	97224067	屬性資料	1	24	95.80%	Y
		建物	0	0	100.0%	
		位相	0	24	100.0%	
7	97224076	屬性資料	3	37	91.42%	Y
		建物	0	0	100.0%	
		位相	0	37	100.0%	
8	97224084	屬性資料	3	62	95.16%	Y
		建物	0	0	100.0%	
		位相	0	62	100.0%	
審查意見		符合契約要求				

十、影像控制區塊

影像控制區塊查核結果，如下表所示。

表 4-36、第 1 作業區影像控制區塊查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區)									
影像控制區塊查核表									
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.06.20	
作業單位		亞新團隊				最後一批次交付日期		106.06.10	
查核內容		上機檢查				送驗數量		2529 點	
抽樣方式		3%				應抽數量		76	
實抽數量		76 點				查核結果 (通過查核率)		100%	
序號	ID	原始 X 坐標	原始 Y 坐標	原始 Z	檢查 Z	檢查 dX	檢查 dY	檢查 dXY	高程差 dZ
1	1854	321897.20	2773167.90	224.97	224.59	-0.26	-0.08	0.27	-0.38
2	1868	321348.30	2772882.30	133.03	133.14	-0.24	0.01	0.24	0.11
3	3534	311714.80	2775642.60	53.48	53.85	0.27	-0.19	0.33	0.37
4	2473	312831.90	2775676.30	23.19	23.05	0.59	-0.11	0.6	-0.13
5	2471	313507.70	2775382.00	54.67	54.73	0.12	-0.06	0.13	0.06
6	1480	311780.10	2776046.10	55.2	55.1	0.7	0.04	0.7	-0.1
7	5760	311960.20	2790671.40	26.6	26.85	0.25	0.03	0.25	0.25

8	5189	312959.20	2790779.50	20.65	20.33	0.23	0.16	0.28	-0.32
9	3192	311446.00	2791049.30	43.1	43.12	0.22	0.5	0.54	0.02
10	3135	313491.10	2790826.10	10.55	10.1	0.69	0.48	0.84	-0.45
11	1987	333565.70	2768994.40	65.45	66.04	0.16	-0.03	0.16	0.59
12	1028	333439.00	2768879.20	74.39	74.82	0.01	-0.17	0.17	0.42
13	1868	321348.30	2772882.30	133.03	133.14	-0.24	0.01	0.24	0.11
14	4090	332704.70	2776695.80	188.77	188.63	-0.1	0.07	0.12	-0.14
15	2143	332956.50	2776376.70	188.33	188.04	-0.12	0.29	0.31	-0.29
16	2065	332183.80	2776273.60	308.66	308.33	-0.58	-0.11	0.59	-0.32
17	2588	340015.00	2779298.80	9.05	9.38	-0.13	0.27	0.3	0.33
18	1987	333565.70	2768994.40	65.45	66.04	0.16	-0.03	0.16	0.59
19	2532	339431.70	2779406.30	7.84	7.43	0.51	0.56	0.76	-0.41
20	2512	341191.50	2779656.20	1.71	1.69	0.73	-0.22	0.76	-0.02
21	2860	328643.50	2782834.50	5.43	5.04	0.1	0.71	0.72	-0.39
22	2858	327371.60	2782813.80	11.32	11.8	0.1	-0.24	0.26	0.48
23	2851	326799.60	2782848.90	6.62	6.59	0.14	0.19	0.24	-0.03
24	1505	328558.20	2782627.20	27.4	26.88	0.08	0.26	0.27	-0.52
25	5523	296363.00	2784607.40	57.37	56.81	0.17	0.28	0.32	-0.56
26	5406	297407.00	2784522.30	158.47	158.74	-0.07	-0.41	0.42	0.28
27	3260	298427.70	2784663.80	205.77	206.39	-0.39	-0.14	0.41	0.62
28	5294	304239.60	2796421.70	91.18	90.5	-0.04	-0.25	0.25	-0.69
29	5292	304382.80	2797729.70	49.19	49.64	-0.29	0.03	0.29	0.45
30	3057	305728.60	2798177.60	7.03	6.27	0.58	0.2	0.62	-0.77
31	5603	310928.60	2789052.60	131.8	131.37	-0.01	0.53	0.53	-0.43
32	5529	296442.50	2782850.80	26.36	26.15	-0.13	-0.01	0.13	-0.21
33	5410	297964.20	2782557.30	198.9	198.99	0.07	0.24	0.25	0.09
34	5406	297407.00	2784522.30	158.47	157.7	-0.27	0.68	0.73	-0.77
35	3261	298460.10	2783135.90	248.4	248.8	-0.14	-0.23	0.27	0.4
36	IM50608	313277.70	2766149.20	49.92	50.12	0.28	0.12	0.31	0.2
37	IM50400	312653.80	2766963.40	91.7	91.38	0.6	0.07	0.6	-0.32
38	IM50327	311597.10	2767744.50	196.27	196.49	0.28	0.33	0.43	0.22
39	IM50852	321213.50	2760330.40	288.49	288.75	0.18	-0.44	0.48	0.26
40	IM50849	319074.00	2760692.90	546.01	546.72	0.16	-0.35	0.39	0.71

41	IM50492	320150.90	2762213.40	568.18	568.35	0.89	0.38	0.97	0.17
42	IM50911	300134.70	2763517.50	33.14	33.59	0.26	0.23	0.35	0.45
43	IM50797	300086.80	2765365.30	8.45	8	-0.07	0.58	0.59	-0.45
44	IM50767	300916.30	2764411.70	36.86	36.37	0.28	0.73	0.78	-0.49
45	IM50566	298895.90	2763347.20	82.86	82.68	0.6	-0.57	0.83	-0.18
46	IM50607	313412.30	2766754.70	46.97	46.99	0.1	-0.55	0.56	0.03
47	IM50400	312653.80	2766963.40	91.7	91.22	0.23	-0.44	0.5	-0.48
48	IM50326	311656.10	2766800.70	77.27	77.05	-0.18	-0.53	0.56	-0.21
49	IM50608	313277.70	2766149.20	49.92	50.12	0.28	0.12	0.31	0.2
50	IM52395	350732.80	2767184.90	123.4	123.62	0	-0.22	0.22	0.23
51	IM52393	349765.40	2767403.90	16.05	15.82	0.68	-0.13	0.69	-0.23
52	A23	351291.20	2767203.80	13.49	13.33	-0.01	-0.31	0.31	-0.16
53	IM52289	333824.90	2768225.90	106.73	106.95	-0.35	-1.61	1.65	0.22
54	IM52060	332613.60	2768406.20	81.67	82.59	0.02	0.02	0.02	0.92
55	IM52059	331743.40	2768339.50	99.03	98.47	-0.3	-0.11	0.33	-0.56
56	IM52408	342495.20	2771264.20	74.26	74.25	0.14	-0.5	0.52	0
57	IM52407	343618.50	2771114.60	4.95	4.83	-0.1	0.33	0.34	-0.12
58	IM52405	343177.60	2770892.10	12.18	11.95	-0.31	0.11	0.33	-0.23
59	IM50843	316226.50	2759837.90	481.21	481.43	0.53	-1.12	1.24	0.21
60	IM50661	314401.20	2759602.70	263.07	262.9	-0.43	-0.17	0.46	-0.16
61	IM50660	315383.30	2759816.10	475.7	476.12	-0.21	-0.11	0.24	0.42
62	IM50470	314075.90	2759787.00	293.31	292.52	-0.54	-0.57	0.78	-0.79
63	IM51019	308032.90	2757812.90	565.79	566.13	0.39	-0.13	0.41	0.34
64	IM50863	308538.70	2758206.40	611.89	611.87	0.42	-0.19	0.46	-0.02
65	IM50862	306630.60	2758192.10	303.35	302.98	0.49	-0.59	0.77	-0.38
66	IM50637	307351.30	2758418.90	270.85	270.72	0.69	0.24	0.72	-0.14
67	IM50632	306232.00	2760635.70	33.93	33.7	1.52	0.61	1.64	-0.23
68	IM50628	304459.30	2760744.30	45.74	45.45	0.54	0.08	0.54	-0.29
69	IM50626	305303.80	2760566.30	28.26	28.59	1.06	0	1.06	0.33
70	IM50829	317405.10	2764230.10	137.4	137.91	-0.11	-0.41	0.42	0.51
71	IM50520	317343.70	2763977.40	192.6	192.84	-0.01	-0.19	0.19	0.24
72	IM52364	342029.90	2763573.70	552.54	553.48	0.5	0.68	0.85	0.94
73	IM51035	300000.70	2765748.20	8.87	8.72	0.65	0.21	0.69	-0.15

74	IM50584	301085.00	2765839.00	7.86	7.34	0.8	0.12	0.81	-0.52
75	IM50567	299115.00	2765793.30	8.42	7.89	0.02	0.05	0.05	-0.53
76	IM50354	300490.80	2765878.70	8.36	8.12	0.61	-0.18	0.64	-0.25
檢核點數	76	平面差值 (dXY) 平均值	0.49m	平面差值 (dXY) 均方根值	0.58m	高程差 值(dZ) 平均值	0.34m	高程差值 (dZ) 均方根值	0.40m
審查意見				符合契約要求					

一之二、五千分之一基本地形圖修測第 1 作業區第四階段成果之復查結果

針對第 1 作業區第 4 階段五千分之一基本地形圖及轉製臺灣通用電子地圖修正成果辦理複查結果之說明，辦理查核之項目為五千分之一基本地形圖及轉製臺灣通用電子地圖成果查核，查核結果如下表所示。

表 4-37、第 1 作業區第 4 階段五千分之一基本地形圖地形地物屬性復查表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 1 作業區) 地形地物查核表					
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期	106.08.15
作業單位	亞新團隊			完成交付日期	106.08.02
查核內容	屬性內容 ≥ 13 筆，正確率 $\geq 85\%$			送驗數量	97 幅，2425 圖格
抽樣方式	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5			應抽數量	50 圖格
實抽數量	50 圖格			查核結果 (通過查核率)	94%
序號	圖 格	缺失數	受檢資料數	正確率(%)	合格 (Y/N)
1	96232030-1	0	16	100.00%	Y
2	96232030-2	2	18	88.90%	Y
3	96232030-3	2	18	88.90%	Y
4	96232039-1	7	20	65.00%	N
5	96232039-2	0	18	100.00%	Y
6	96232039-3	0	15	100.00%	Y
7	96232040-1	1	17	94.10%	Y
8	96232049-1	3	22	86.40%	Y
9	96232049-2	6	29	79.30%	N
10	96232049-3	0	16	100.00%	Y
11	96232049-4	0	16	100.00%	Y

12	96232049-5	0	15	100.00%	Y
13	96232049-6	1	12	91.70%	Y
14	97233054-1	0	15	100.00%	Y
15	97233054-2	0	15	100.00%	Y
16	97233065-1	3	20	85.00%	Y
17	97233065-2	3	20	85.00%	Y
18	97233065-3	2	19	89.50%	Y
19	97233085-1	2	25	92.00%	Y
20	97233085-2	2	18	88.90%	Y
21	97233085-3	1	25	96.00%	Y
22	97233085-4	0	19	100.00%	Y
23	96232090-1	1	52	98.10%	Y
24	96232090-2	5	43	88.40%	Y
25	96232090-3	6	42	85.70%	Y
26	96232090-4	2	36	94.40%	Y
27	96232090-5	4	27	85.20%	Y
28	96232090-6	1	36	97.20%	Y
29	96232090-7	2	36	94.40%	Y
30	96232090-8	2	37	94.60%	Y
31	96232080-1	3	32	90.60%	Y
32	96232080-2	1	39	97.40%	Y
33	96232080-3	1	36	97.20%	Y
34	96232080-4	4	29	86.20%	Y
35	96232080-5	2	32	93.80%	Y
36	96232080-6	2	36	94.40%	Y
37	96232080-7	0	33	100.00%	Y
38	96232080-8	4	31	87.10%	Y
39	96232080-9	0	33	100.00%	Y
40	97233092-6	1	41	97.60%	Y
41	97233092-5	5	37	86.50%	Y
42	97233091-1	4	36	88.90%	Y
43	97233091-2	2	35	94.30%	Y
44	97233091-3	6	39	84.60%	Y

45	97233091-4	3	35	91.40%	Y
46	97233091-5	5	39	87.20%	Y
47	97233091-6	6	47	87.20%	Y
48	97233091-7	6	43	86.00%	Y
49	97233091-8	11	49	77.60%	N
50	97233091-9	5	36	86.10%	Y
審查結果		符合契約要求，不合格圖格數 3<7 圖格，達允收標準			
註：屬性抽查筆數至少達 13 筆。					

表 4-38、表 1、第 1 作業區第 4 階段轉製臺灣通用電子地圖復查表

105 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區) 轉製臺灣通用電子地圖查核表						
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會		查核完成日期		106.07.31
作業單位		亞新團隊		最後一批次交付日期		106.08.10
查核內容		屬性合理性及正確性檢查		送驗數量		77
		位相關係				
抽樣方式		10%		應抽數量		8 幅
實抽數量		9 幅		查核結果(通過查核率)		100%
序號	圖號	類型	缺失筆數	圖元數	合格率	合格(Y/N)
1	97221006	其他	2	335	99.40%	Y
		建物	0	147	100.00%	
		位相	0	482	100.00%	
2	97221012	其他	20	197	89.80%	Y
		建物	0	89	100.00%	
		位相	0	286	100.00%	
3	97221013	其他	17	199	91.50%	Y
		建物	0	96	100.00%	
		位相	0	295	100.00%	
4	97221031	其他	8	101	92.10%	Y
		建物	0	19	100.00%	
		位相	0	120	100.00%	
5	97224016	其他	36	493	92.70%	Y
		建物	0	305	100.00%	
		位相	0	798	100.00%	
6	97224019	其他	7	621	98.90%	Y
		建物	0	211	100.00%	
		位相	0	832	100.00%	

7	97224023	其他	23	336	93.20%	Y
		建物	0	308	100.00%	
		位相	0	644	100.00%	
8	97224029	其他	45	733	93.90%	Y
		建物	0	366	100.00%	
		位相	0	1099	100.00%	
9	97224038	其他	2	433	99.50%	Y
		建物	0	245	100.00%	
		位相	0	678	100.00%	
審查意見		符合契約要求				

二、五千分之一基本地形圖修測第 2 作業區

第 2 作業區本次交付 105 年度五千分之一基本地形圖修測成果共計 244 幅，其中本 6 幅由北區第二測量隊負責則查核，有關成果品質查核結果如後所述。

(一) 航拍影像品質查核

航拍影像查核結果如附件所示，抽影像範例如圖 4-9 所示。

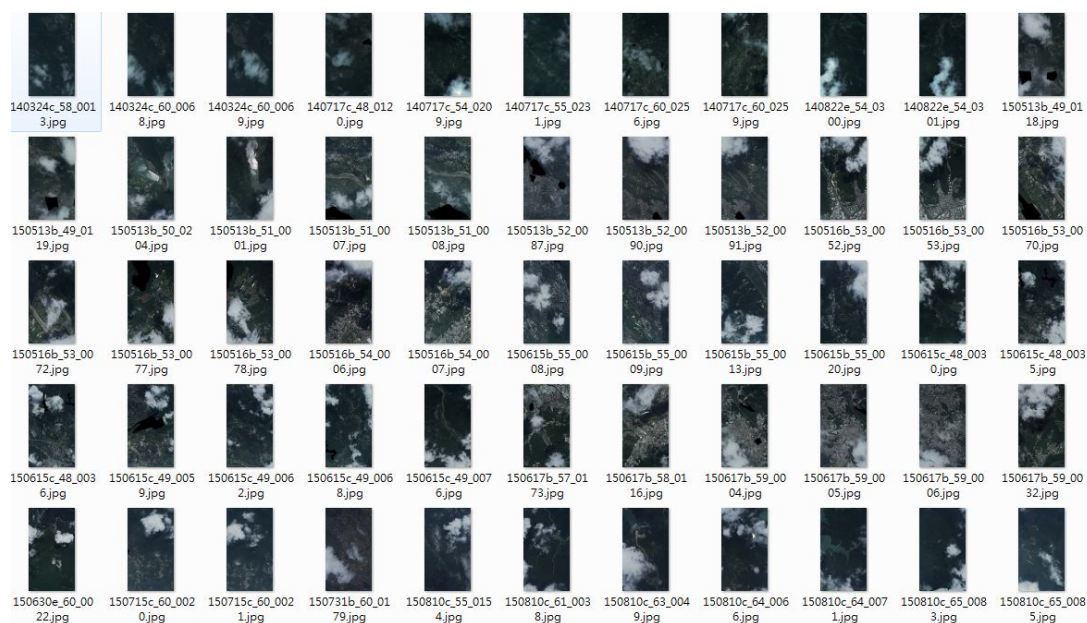


圖 4-9、第 2 作業區原始航拍影像抽查範例

(二)地面控制測量成果查核

第 2 作業區之控制測量是以靜態地面控制測量輔以影像控制區塊之方式布設，這邊的影像控制區塊是前年度通用電子地圖施測時實測之地面控制點，由於在航拍影像上仍清晰可見，故加入為控制點進行空中三角測量平差作業，分布如圖 4-10，查核結果總表為 4-39。抽查點位之坐標如表控制-1，較差結果如表控制-2 所示。

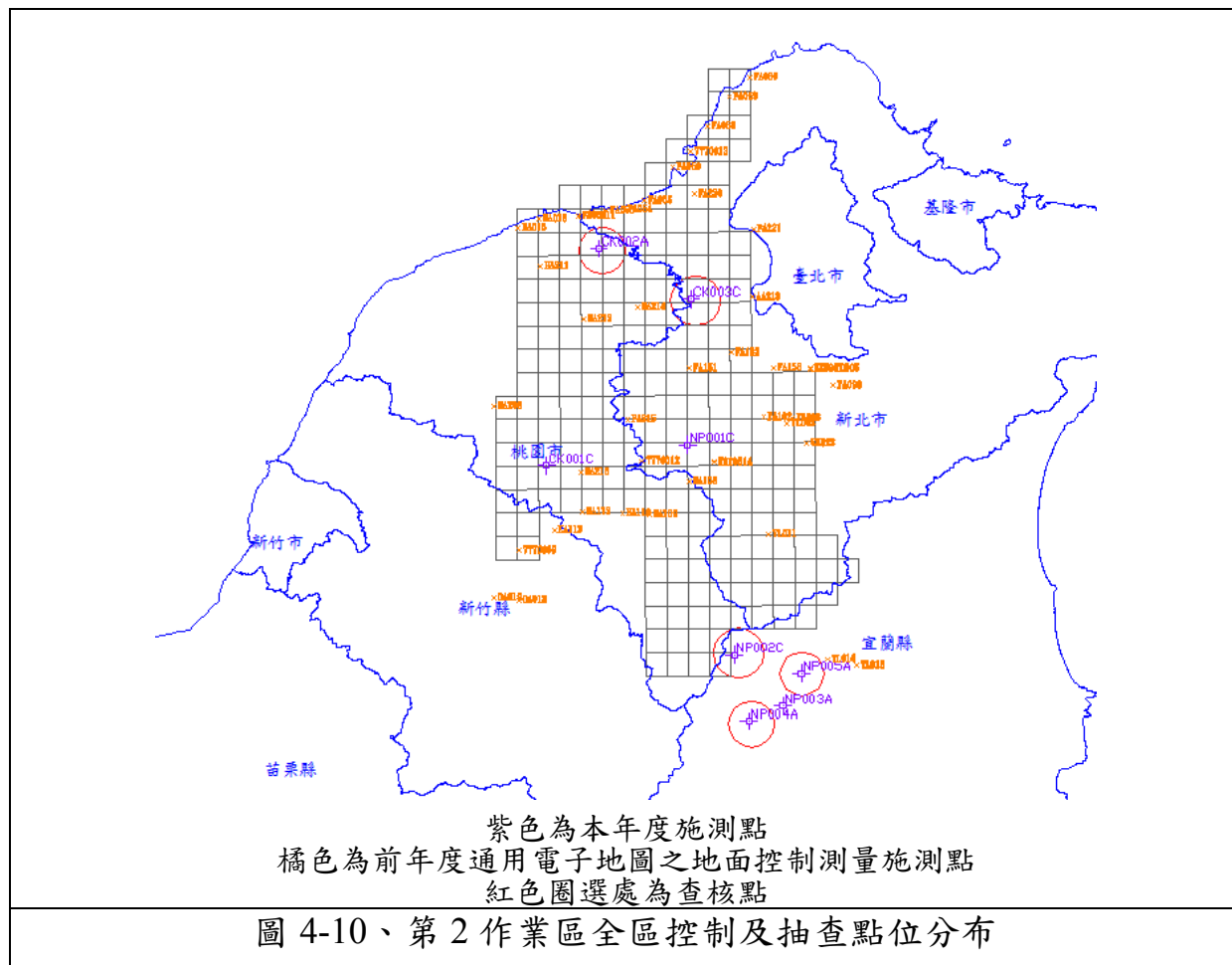


表 4-39、第 2 作業區控制測量查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)									
控制測量查核表									
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會		查核完成日期					
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司		最後一批次交付日期					
查核內容		1、計算報表與書面資料查核		送驗數量	書面紀錄 1 式				
		2、點位幾何精度查核			新測 19 點				
應抽數量		書面紀錄 1 式		抽樣方式	書面紀錄 1 式				
		抽查點位 4 點			5%點數且≥4 點				
實抽數量		書面紀錄 1 式		查核結果 (通過查核率)	100%				
		抽查點位 5 點							
檢查項目				合格 (Y/N)					
書面資料查核				1、點位分佈情形		Y	完整涵蓋完整範圍		
				2、點位調查表		Y	新測 8 點靜態全控點點之記		
				3、控制點展點及網系圖		Y			
				4、已知點檢測紀錄		Y	已知點位 11 點		
				5、新測點觀測手簿或紀錄		Y	原始觀測資料檔		
				6、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)		Y			
內容				通過標準		合格(Y/N)	備註		
點位幾何精度查核				1、平面控制點抽驗					
				(1)重複觀測較差查核		重覆觀測兩次較差≤40mm		Y	
				(2)相對精度查核		≤ 20cm+6ppmL (L 為邊長)		Y	
				1、高程控制點抽驗					
				(1)重複觀測查核		重覆觀測兩次較差≤100mm		Y	
				(2)相對精度查核		≤ 20cm+6ppmL (L 為邊長)		Y	
審查意見		1、 已知控制點如下:(1)衛星控制點 5 點,(2)一等水準點 6 點,共計 11 點。 新測點位共有 8 點採用 GNSS 靜態測量方式施作,其餘 50 點航測控制點為 102 至 104 年臺灣通用電子地圖使用過之控制點位並重新採用 VBS-RTK 施測。 2、抽查點位:CK002A、CK003C、NP002C、NP004A 及 NP005A。 3、抽查點位皆符合重覆觀測兩次其平面較差≤40mm,高程較差≤100mm。 4、抽查點位皆符合相對精度≤ 20cm+6ppmL (L 為邊長)。							

表控制-1、第 2 作業區抽查點位靜態觀測結果

序號	點號	量測坐標(TWD97_2010)				檢測坐標(TWD97_2010)				坐標差值		
		N(m)	E(m)	橢球高(m)	正高(m)	N(m)	E(m)	橢球高(m)	正高(m)	N(m)	E(m)	正高(m)
1	NP002C	2726644.765	296755.128	1094.634	1071.946	2726644.765	296755.128	1094.634	1071.966	0.000	0.000	-0.020
2	NP004A	2718783.271	298469.854	449.343	426.19936	2718783.255	298469.870	449.213	426.069	0.016	-0.016	0.130
3	NP005A	2724450.621	304708.238	305.243	282.66051	2724450.615	304708.233	305.169	282.587	0.006	0.005	0.074
4	CK002A	2774797.065	280689.641	89.954	69.97741	2774797.065	280689.641	89.954	69.977	0.000	0.000	0.000
5	CK003C	2768805.674	291631.579	41.395	20.90591	2768805.710	291631.549	41.501	21.012	-0.036	0.030	-0.106

表控制-2、第 2 作業區相對精度查核結果

序 號	點 號		丙方檢測 TWD97_〔2010〕坐標			乙方提送 TWD97_〔2010〕坐標			檢 測 坐 標	提 送 坐 標	較 差	距 離 精 度		檢 測 坐 標 高 程 差 m	提 送 坐 標 高 程 差 m	高 程 差 較 差 m	20cm+ 6ppm (L 為邊 長長度)	合 格 (Y/N)
			縱坐標(m)	橫坐標(m)	橢球高 (m)	縱坐標(m)	橫坐標(m)	橢球高 (m)	邊 長	邊 長								
1	自	NP002C	2726644.765	296755.128	1094.634	2726644.765	296755.128	1094.634	8046.346	8046.327	0.019	1	422554	-668.565	-668.435	0.130	0.248	Y
	至	NP004A	2718783.255	298469.870	426.069	2718783.271	298469.854	426.199										
2	自	NP004A	2718783.255	298469.870	426.069	2718783.271	298469.854	426.199	8428.294	8428.303	0.009	1	955657	-120.900	-120.956	0.056	0.251	Y
	至	NP005A	2724450.615	304708.233	305.169	2724450.621	304708.238	305.243										
3	自	NP005A	2724450.615	304708.233	305.169	2724450.621	304708.238	305.243	55782.235	55782.232	0.003	1	17098365	-215.215	-215.289	0.074	0.535	Y
	至	CK002A	2774797.065	280689.641	89.954	2774797.065	280689.641	89.954										
4	自	CK002A	2774797.065	280689.641	89.954	2774797.065	280689.641	89.954	12474.842	12474.886	0.044	1	286098	-48.453	-48.559	0.106	0.275	Y
	至	CK003C	2768805.710	291631.549	41.501	2768805.674	291631.579	41.395										
5	自	CK003C	2768805.710	291631.549	41.501	2768805.674	291631.579	41.395	42471.124	42471.084	0.039	1	1079148	1053.133	1053.23 9	0.106	0.455	Y
	至	NP002C	2726644.765	296755.128	1094.634	2726644.765	296755.128	1094.634										

(三)空中三角測量成果查核

第 2 作業區空中三角測量查核結果如下表。

表 4-40、第 2 作業區空中三角測量查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)					
空中三角測量查核表					
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會	查核完成日期		105.09.14
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司	最後一批次交付日期		105.09.12
查核內容		1、計算報表與書面資料查核	送驗數量		書面紀錄 1 式
		2、上機查核			1462 片
抽樣方式		書面紀錄 1 式	應抽數量		書面紀錄 1 式
		1%片，每片各 2 點			15 片，30 個連結點
實抽數量		書面紀錄 1 式	查核結果 (通過查核率)		100%
		16 片，31 個連結點			
檢 查 項 目			查核結果	合格 (Y/N)	備 註
書面 檢核	1、控制點分佈檢查		完整涵蓋 105 年度範圍	Y	圖 4-11
	2、連結網形強度檢查（可靠度指標要求）		符合契約要求	Y	表空三-1
	3、最小約制網形平差報表		符合契約要求	Y	
	4、強制附合網形平差報表		符合契約要求	Y	
	5、量測點、控制點平差後外方位檔案		符合契約要求	Y	
	6、原始影像號碼及原控制點編碼對照檔		--（直接採用原片號及點號並未另行編碼）	--	不需查核
上機 檢核	1、空三成果重新計算		計算結果相符	Y	
	2、連結點重複量測差值均方根值 (應小於 $\leq 10\sqrt{2}\mu\text{m}$)		$3.8\mu\text{m}$	Y	表空三-2
	3、自動匹配點重新量測後最大改正數增量 $\geq 20\sqrt{2}\mu\text{m}$ 之點位		0 點	Y	表空三-3
	4、檢核點坐標差值均方根值換算至像片坐標 $\leq 30\sqrt{2}\mu\text{m}$		X 分量： $6.4\mu\text{m}$ Y 分量： $9.0\mu\text{m}$ Z 分量： $6.4\mu\text{m}$	Y	表空三-4
審查意見			本次抽查人工量測點 11 點重複量測差值均方根值 $3.8\mu\text{m}\leq 10\sqrt{2}\mu\text{m}$ ，新加自動匹配點 20 點後最大改正數增量全數 $\leq 20\sqrt{2}\mu\text{m}$ ，空中三角測量作業符合契約要求。		

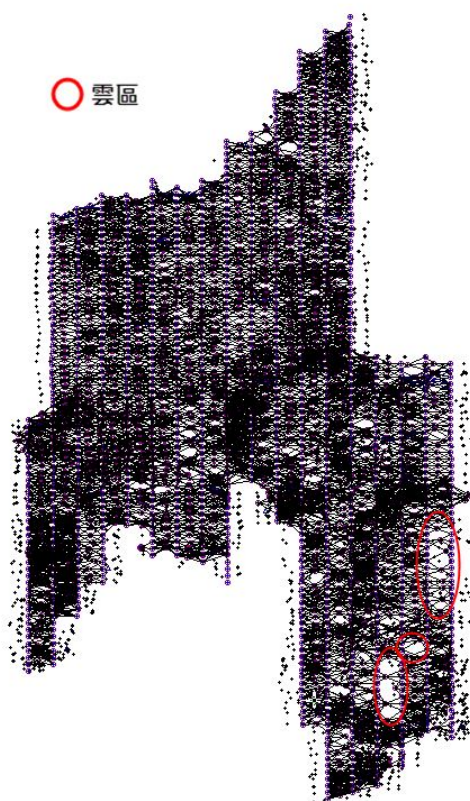


圖 4-11、第 2 作業區（台灣世曦）空中三角測量作業連結點網形圖

表空三-1、第 2 作業區空三連結強度可靠度指標計算表

可靠度指標	本批次成果 可靠度指標計算結果	重疊度 60% 可靠度指標通過標準
平均多餘觀測數 (總多餘觀測數/總觀測數)	0.61	≥ 0.55
連結點平均光線數 (連結點總光線數/總連結點數)	5.00	≥ 4
連結點強度指標 (4 重光線以上連結點數/總點數)	0.61	≥ 0.30

表空三-2、第 2 作業區人工量測連結點檢核

序號	片號	點號	原成果量測(mm)		重新上機量測(mm)		坐標差值(mm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
1	50_150513b_0198	99200075a	31.4168	59.0907	31.4159	59.0878	0.0009	0.0029
	50_150513b_0199	99200075a	0.2820	57.6284	0.2857	57.6344	-0.0037	-0.0060
	50_150513b_0200	99200075a	-31.4169	58.7606	-31.4140	58.7590	-0.0029	0.0016
	51_141122b_0101	99200075a	-30.5932	-60.2256	-30.5928	-60.2279	-0.0004	0.0023

序號	片號	點號	原成果量測(mm)		重新上機量測(mm)		坐標差值(mm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
	51_141122b_0102	99200075a	-0.4712	-56.4050	-0.4763	-56.4044	0.0051	-0.0006
	51_141122b_0103	99200075a	30.8598	-49.3221	30.8595	-49.3168	0.0003	-0.0053
2	57_140324c_0039	99200214a	-18.1217	63.3158	-18.1125	63.3124	-0.0092	0.0034
	57_140324c_0040	99200214a	12.7336	57.3516	12.7318	57.3473	0.0018	0.0043
	57_140324c_0041	99200214a	42.9914	48.1364	42.9896	48.1319	0.0018	0.0045
	58_140324c_0022	99200214a	41.9541	-63.8720	41.9565	-63.8733	-0.0024	0.0013
	58_140324c_0023	99200214a	11.4991	-57.1696	11.5031	-57.1737	-0.0040	0.0041
	58_140324c_0024	99200214a	-18.3029	-51.9778	-18.3075	-51.9746	0.0046	-0.0032
3	49_140717c_0064	99900108a	-22.8077	41.0341	-22.8023	41.0360	-0.0054	-0.0019
	49_140717c_0065	99900108a	3.6605	40.4507	3.6608	40.4561	-0.0003	-0.0054
	49_140717c_0066	99900108a	30.1036	40.9207	30.1077	40.9252	-0.0041	-0.0045
	49_141122b_0001	99900108a	-30.7219	55.4887	-30.7250	55.4853	0.0031	0.0034
	49_141122b_0002	99900108a	3.0044	53.0366	3.0049	53.0372	-0.0005	-0.0006
	49_141122b_0003	99900108a	35.8083	46.0915	35.8065	46.0904	0.0018	0.0011
	50_150513b_0198	99900108a	37.5674	-66.4221	37.5636	-66.4197	0.0038	-0.0024
	50_150513b_0199	99900108a	4.2782	-67.9870	4.2829	-67.9884	-0.0047	0.0014
	50_150513b_0200	99900108a	-28.4915	-66.8431	-28.4912	-66.8433	-0.0003	0.0002
4	54_140717c_0207	99900495a	21.0973	63.0825	21.1072	63.0828	-0.0099	-0.0003
	54_140717c_0208	99900495a	-8.3835	62.6526	-8.3709	62.6471	-0.0126	0.0055
	54_140717c_0209	99900495a	-38.3958	63.0810	-38.3937	63.0741	-0.0021	0.0069
	55_131130c_0236	99900495a	21.9096	-44.9968	21.9100	-45.0036	-0.0004	0.0068
	55_131130c_0237	99900495a	-9.9251	-47.6930	-9.9282	-47.7014	0.0031	0.0084
	55_131130c_0238	99900495a	-42.9072	-49.3184	-42.9057	-49.3293	-0.0015	0.0109
	55_150810c_0157	99900495a	18.8781	-43.4273	18.8739	-43.4219	0.0042	-0.0054
5	58_140324c_0009	99900839a	40.0556	51.0537	40.0482	51.0516	0.0074	0.0021
	58_140324c_0010	99900839a	22.8231	69.3808	22.8185	69.3808	0.0046	0.0000
	58_140324c_0011	99900839a	-3.6073	53.8225	-3.6081	53.8247	0.0008	-0.0022
	58_140324c_0012	99900839a	-28.6410	39.4865	-28.6377	39.4944	-0.0033	-0.0079
	59_140324c_0048	99900839a	26.0022	-50.8782	25.9986	-50.8808	0.0036	0.0026
	59_140324c_0049	99900839a	-0.6260	-50.1954	-0.6274	-50.1915	0.0014	-0.0039
	59_140324c_0050	99900839a	-27.7622	-49.4920	-27.7678	-49.4926	0.0056	0.0006
6	61_151027e_0033	99901250a	30.6066	57.7693	30.6073	57.7686	-0.0007	0.0007
	61_151027e_0034	99901250a	0.0835	60.2233	0.0827	60.2232	0.0008	0.0001
	61_151027e_0035	99901250a	-29.9893	50.9835	-29.9877	50.9851	-0.0016	-0.0016
	62_151027e_0016	99901250a	-29.3766	-58.4431	-29.3762	-58.4452	-0.0004	0.0021
	62_151027e_0017	99901250a	-0.4957	-52.9319	-0.4949	-52.9319	-0.0008	0.0000
	62_151027e_0018	99901250a	27.8209	-50.4872	27.8230	-50.4854	-0.0021	-0.0018
7	62_150630c_0037	99901310a	-25.6741	44.9366	-25.6749	44.9366	0.0008	0.0000
	62_150630c_0038	99901310a	-0.4842	44.6753	-0.4809	44.6767	-0.0033	-0.0014
	62_150630c_0039	99901310a	24.7065	37.5710	24.7097	37.5702	-0.0032	0.0008

序號	片號	點號	原成果量測(mm)		重新上機量測(mm)		坐標差值(mm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
	62_151027e_0024	99901310a	-43.2675	38.6296	-43.2674	38.6259	-0.0001	0.0037
	62_151027e_0025	99901310a	-20.5354	32.0190	-20.5413	32.0162	0.0059	0.0028
	63_150630c_0072	99901310a	25.7884	-48.9542	25.7816	-48.9570	0.0068	0.0028
	63_150630c_0073	99901310a	0.2788	-47.9237	0.2741	-47.9184	0.0047	-0.0053
	63_150630c_0074	99901310a	-25.8127	-52.7365	-25.8189	-52.7344	0.0062	-0.0021
	63_151027e_0076	99901310a	-23.9128	-53.7023	-23.9201	-53.7059	0.0073	0.0036
8	62_151027e_0003	99901332a	-26.4151	37.7526	-26.4169	37.7485	0.0018	0.0041
	62_151027e_0004	99901332a	-0.8500	41.6917	-0.8491	41.6942	-0.0009	-0.0025
	62_151027e_0005	99901332a	25.4000	40.3094	25.4006	40.3095	-0.0006	-0.0001
9	60_150811e_0004	99901665a	40.4677	23.8229	40.4622	23.8210	0.0055	0.0019
	60_150811e_0005	99901665a	16.4723	22.5889	16.4716	22.5901	0.0007	-0.0012
	60_150811e_0006	99901665a	-7.1582	23.2387	-7.1615	23.2388	0.0033	-0.0001
	60_150811e_0007	99901665a	-30.8954	21.3239	-30.8957	21.3220	0.0003	0.0019
	61_150811e_0051	99901665a	15.4917	-65.9171	15.4951	-65.9174	-0.0034	0.0003
	61_150811e_0052	99901665a	-8.0700	-63.0235	-8.0669	-63.0215	-0.0031	-0.0020
	61_150811e_0053	99901665a	-32.4747	-67.0478	-32.4705	-67.0445	-0.0042	-0.0033
10	52_150513b_0061	CK002Aa	23.8114	36.0477	23.8128	36.0474	-0.0014	0.0003
	52_150513b_0062	CK002Aa	-6.9151	37.1707	-6.9153	37.1706	0.0002	0.0001
	52_150513b_0063	CK002Aa	-38.2587	37.9386	-38.2601	37.9388	0.0014	-0.0002
	53_150516b_0045	CK002Aa	23.3892	-65.3491	23.3899	-65.3484	-0.0007	-0.0007
	53_150516b_0046	CK002Aa	-8.0302	-67.5861	-8.0310	-67.5899	0.0008	0.0038
	53_150516b_0047	CK002Aa	-40.2703	-70.4580	-40.2725	-70.4632	0.0022	0.0052
11	56_141105b_0315	CK003Ca	14.5510	73.5979	14.5504	73.5973	0.0006	0.0006
	56_141105b_0316	CK003Ca	45.8512	73.2292	45.8510	73.2282	0.0002	0.0010
	56_150617b_0077	CK003Ca	44.2929	76.5550	44.2939	76.5511	-0.0010	0.0039
	56_150617b_0078	CK003Ca	13.4847	75.0617	13.4845	75.0585	0.0002	0.0032
	56_150617b_0079	CK003Ca	-16.1523	76.6096	-16.1529	76.6019	0.0006	0.0077
	57_150617b_0177	CK003Ca	42.5293	-38.0770	42.5285	-38.0812	0.0008	0.0042
	57_150617b_0178	CK003Ca	13.6969	-25.8912	13.6942	-25.8970	0.0027	0.0058
	57_150617b_0179	CK003Ca	-17.7757	-38.9601	-17.7796	-38.9694	0.0039	0.0093
	57_150617b_0180	CK003Ca	-45.9996	-29.4896	-45.9984	-29.4957	-0.0012	0.0061
分量平均值(mm)							0.0002	0.0010
分量均方根值(mm)							0.0037	0.0038
xy 均方根值(mm)							0.0038mm =3.8μm	
檢驗標準應小於 10√2(μm)=0.0141mm，查核結果：合格								

表空三-3、第 2 作業區自動匹配連結點檢核

序號	片號	量測點號	抽查片號上之最大像坐標改正數增量				檢驗標準	合格 (Y/N)
			點號	dV_x	dV_y	dV_xy		
1	52_150513b_0060	1071b	1075	-7.10	-0.80	7.10	$20\sqrt{2}$	Y
	52_150513b_0061	1071b	1091	-10.60	3.60	11.20	$20\sqrt{2}$	Y
	52_150513b_0062	1071b	1078	-9.10	1.80	9.30	$20\sqrt{2}$	Y
	53_150516b_0044	1071b	1148	-5.40	-3.00	6.20	$20\sqrt{2}$	Y
	53_150516b_0045	1071b	1085	-11.90	-4.90	12.90	$20\sqrt{2}$	Y
	53_150516b_0046	1071b	1078	7.60	-0.60	7.60	$20\sqrt{2}$	Y
2	56_141105b_0315	2041b	2039	6.30	12.00	13.60	$20\sqrt{2}$	Y
	56_150617b_0078	2041b	2041	14.40	-6.90	16.00	$20\sqrt{2}$	Y
	56_150617b_0079	2041b	1809	9.30	-10.20	13.80	$20\sqrt{2}$	Y
	56_150617b_0080	2041b	2041	-14.80	-4.10	15.40	$20\sqrt{2}$	Y
	57_150617b_0178	2041b	4025	-9.20	-6.50	11.30	$20\sqrt{2}$	Y
	57_150617b_0179	2041b	2052	8.50	3.40	9.20	$20\sqrt{2}$	Y
	57_150617b_0180	2041b	2041	-10.20	4.50	11.10	$20\sqrt{2}$	Y
3	57_141105b_0240	2743b	1917	11.80	4.30	12.60	$20\sqrt{2}$	Y
	57_150617b_0155	2743b	1911	7.90	-1.40	8.00	$20\sqrt{2}$	Y
	57_150617b_0156	2743b	2735	10.30	-0.50	10.30	$20\sqrt{2}$	Y
	57_150617b_0157	2743b	2749	11.10	2.70	11.40	$20\sqrt{2}$	Y
	58_150617b_0128	2743b	2742	5.50	11.10	12.40	$20\sqrt{2}$	Y
4	57_140324c_0007	2942b	2104	-4.20	-9.90	10.80	$20\sqrt{2}$	Y
	57_140324c_0008	2942b	2961	-7.00	11.10	13.10	$20\sqrt{2}$	Y
	57_141105b_0206	2942b	2966	14.30	3.40	14.70	$20\sqrt{2}$	Y
	57_141105b_0207	2942b	2948	-13.70	0.50	13.70	$20\sqrt{2}$	Y
	57_141105b_0208	2942b	2943	16.10	-13.50	21.00	$20\sqrt{2}$	Y
	57_150617b_0188	2942b	2073	-15.10	5.50	16.10	$20\sqrt{2}$	Y
	57_150617b_0190	2942b	2104	-13.30	2.60	13.60	$20\sqrt{2}$	Y
	57_150617b_0191	2942b	2104	-11.00	14.90	18.50	$20\sqrt{2}$	Y
	58_140324c_0009	2942b	FA152	11.40	-9.40	14.80	$20\sqrt{2}$	Y
	58_140324c_0010	2942b	FA152	10.20	-11.90	15.70	$20\sqrt{2}$	Y
	58_140324c_0011	2942b	99200167	14.10	-3.80	14.60	$20\sqrt{2}$	Y
	58_140324c_0012	2942b	2943	-9.50	13.20	16.30	$20\sqrt{2}$	Y
5	57_140324c_0039	3875b	3864	10.60	-2.00	10.80	$20\sqrt{2}$	Y
	57_140324c_0040	3875b	NP001C	6.30	6.90	9.30	$20\sqrt{2}$	Y
	57_140324c_0041	3875b	99900766	-7.90	13.80	15.90	$20\sqrt{2}$	Y
	58_140324c_0022	3875b	99900850	-3.80	-11.00	11.60	$20\sqrt{2}$	Y
	58_140324c_0023	3875b	99200214	-10.60	3.20	11.10	$20\sqrt{2}$	Y
	58_140324c_0024	3875b	99200214a	-5.80	6.00	8.30	$20\sqrt{2}$	Y

序號	片號	量測 點號	抽查片號上之最大像坐標改正數增量				檢驗 標準	合格 (Y/N)
			點號	dV_x	dV_y	dV_xy		
6	58_150617b_0126	4134b	2757	8.10	9.30	12.30	$20\sqrt{2}$	Y
	58_150617b_0127	4134b	4124	-12.70	-2.30	12.90	$20\sqrt{2}$	Y
	58_150617b_0128	4134b	2742	5.50	11.10	12.40	$20\sqrt{2}$	Y
	59_141105b_0173	4134b	4348	7.20	-1.50	7.40	$20\sqrt{2}$	Y
	59_141105b_0174	4134b	4124	4.00	7.20	8.20	$20\sqrt{2}$	Y
	59_141105b_0175	4134b	4117	7.10	1.10	7.20	$20\sqrt{2}$	Y
7	59_131130f_0226	4814b	8925	-0.20	-4.90	4.90	$20\sqrt{2}$	Y
	59_131130f_0227	4814b	8943	-1.40	-2.10	2.50	$20\sqrt{2}$	Y
	59_131130f_0228	4814b	8949	-3.50	-1.70	3.90	$20\sqrt{2}$	Y
	59_131130f_0229	4814b	8949	1.80	2.90	3.40	$20\sqrt{2}$	Y
	60_150814f_0082	4814b	4814	-8.60	-4.30	9.60	$20\sqrt{2}$	Y
	60_150814f_0083	4814b	8478	-5.50	4.40	7.00	$20\sqrt{2}$	Y
	60_150814f_0084	4814b	8478	-8.10	3.40	8.80	$20\sqrt{2}$	Y
	60_151027e_0049	4814b	7747	-6.50	-3.30	7.30	$20\sqrt{2}$	Y
	60_151027e_0050	4814b	8478	-8.90	-8.40	12.20	$20\sqrt{2}$	Y
	60_151027e_0051	4814b	8478	4.30	-8.40	9.40	$20\sqrt{2}$	Y
8	62_151027e_0023	10164b	99100039	-12.30	-7.80	14.60	$20\sqrt{2}$	Y
	62_151027e_0025	10164b	99901247	-5.80	14.00	15.20	$20\sqrt{2}$	Y
	63_150630c_0073	10164b	10656	10.00	0.90	10.00	$20\sqrt{2}$	Y
	63_150630c_0074	10164b	10653	8.20	0.60	8.20	$20\sqrt{2}$	Y
	63_150630c_0075	10164b	10142	-4.80	-4.90	6.90	$20\sqrt{2}$	Y
	63_151027e_0076	10164b	10142	-7.80	4.30	8.90	$20\sqrt{2}$	Y
	63_151027e_0077	10164b	99901305	5.80	10.50	12.00	$20\sqrt{2}$	Y
9	48_150513b_0217	6453_b	6728	6.50	-0.80	6.50	$20\sqrt{2}$	Y
	48_150513b_0218	6453_b	6469_	2.40	3.20	4.00	$20\sqrt{2}$	Y
	48_150513b_0219	6453_b	6469_	-4.60	-0.40	4.60	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0129	6453_b	6451_	-13.50	-1.80	13.60	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0130	6453_b	6733	-8.20	0.30	8.20	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0131	6453_b	6738	-7.80	-0.40	7.80	$20\sqrt{2}$	Y
10	50_141122b_0075	571b	560	7.00	-6.60	9.60	$20\sqrt{2}$	Y
	50_141122b_0076	571b	359	-8.80	8.00	11.90	$20\sqrt{2}$	Y
	50_141122b_0077	571b	578	12.70	11.70	17.30	$20\sqrt{2}$	Y
	50_150513b_0183	571b	363	-9.10	-0.80	9.10	$20\sqrt{2}$	Y
	50_150513b_0184	571b	579	-7.80	5.20	9.40	$20\sqrt{2}$	Y
	50_150513b_0185	571b	573	10.60	-7.10	12.80	$20\sqrt{2}$	Y
	51_150513b_0020	571b	572	-13.90	-8.50	16.30	$20\sqrt{2}$	Y
	51_150513b_0021	571b	581	13.90	8.40	16.20	$20\sqrt{2}$	Y
	51_150513b_0022	571b	928	-9.00	-6.00	10.80	$20\sqrt{2}$	Y

序號	片號	量測 點號	抽查片號上之最大像坐標改正數增量				檢驗 標準	合格 (Y/N)
			點號	dV_x	dV_y	dV_xy		
11	49_141122b_0014	585b	342	5.40	-8.10	9.70	$20\sqrt{2}$	Y
	49_141122b_0015	585b	356	-7.30	-5.20	9.00	$20\sqrt{2}$	Y
	49_141122b_0016	585b	580	-7.10	-9.50	11.90	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0122	585b	358	-12.10	-9.00	15.10	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0123	585b	355	-8.50	3.20	9.10	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0124	585b	580	-5.10	6.20	8.00	$20\sqrt{2}$	Y
	50_141122b_0077	585b	578	12.70	11.70	17.30	$20\sqrt{2}$	Y
	50_141122b_0078	585b	586	-4.70	11.40	12.30	$20\sqrt{2}$	Y
	50_141122b_0079	585b	352	-10.70	3.80	11.40	$20\sqrt{2}$	Y
	50_150513b_0185	585b	573	10.60	-7.10	12.80	$20\sqrt{2}$	Y
	50_150513b_0186	585b	585	11.40	8.20	14.00	$20\sqrt{2}$	Y
	50_150513b_0187	585b	597	-13.50	-3.00	13.80	$20\sqrt{2}$	Y
12	54_140717c_0205	6605b	6514	-15.10	6.50	16.40	$20\sqrt{2}$	Y
	54_140717c_0206	6605b	1407	-12.10	-1.80	12.20	$20\sqrt{2}$	Y
	54_140717c_0207	6605b	1341	11.70	3.10	12.10	$20\sqrt{2}$	Y
	54_140717c_0208	6605b	99900495	-9.70	0.10	9.70	$20\sqrt{2}$	Y
	55_131130c_0235	6605b	1407	14.20	1.60	14.30	$20\sqrt{2}$	Y
	55_131130c_0236	6605b	99900545	4.60	8.00	9.20	$20\sqrt{2}$	Y
	55_131130c_0237	6605b	6605	-11.70	5.80	13.10	$20\sqrt{2}$	Y
	55_150810c_0155	6605b	6516	12.10	-1.10	12.10	$20\sqrt{2}$	Y
	55_150810c_0156	6605b	6510	-1.80	-8.80	9.00	$20\sqrt{2}$	Y
	55_150810c_0157	6605b	99900495	7.20	-10.70	12.90	$20\sqrt{2}$	Y
	55_150810c_0158	6605b	99900545	0.70	-4.80	4.90	$20\sqrt{2}$	Y
13	48_150513b_0215	6728b	6441_	9.50	0.40	9.50	$20\sqrt{2}$	Y
	48_150513b_0216	6728b	6451_	4.80	1.70	5.10	$20\sqrt{2}$	Y
	48_150513b_0217	6728b	6728	6.50	-0.80	6.50	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0127	6728b	6720	7.90	4.40	9.00	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0128	6728b	6451_	9.80	-1.80	10.00	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0129	6728b	6451_	-13.50	-1.80	13.60	$20\sqrt{2}$	Y
14	49_150513b_0139	6773b	6764	-6.50	0.00	6.50	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0140	6773b	6775	-5.30	-3.00	6.10	$20\sqrt{2}$	Y
	49_150513b_0141	6773b	6777	7.30	0.50	7.30	$20\sqrt{2}$	Y
15	47_131130c_0082	6917b	6904	-6.20	-1.20	6.30	$20\sqrt{2}$	Y
	47_131130c_0083	6917b	6914	-6.40	-1.80	6.60	$20\sqrt{2}$	Y
	47_131130c_0084	6917b	6927	-9.20	-0.10	9.20	$20\sqrt{2}$	Y
	47_131130c_0085	6917b	6916	5.90	-0.70	5.90	$20\sqrt{2}$	Y
	48_140717c_0097	6917b	6907	-9.10	2.70	9.50	$20\sqrt{2}$	Y
	48_140717c_0098	6917b	7128	-10.70	-2.40	11.00	$20\sqrt{2}$	Y

序號	片號	量測 點號	抽查片號上之最大像坐標改正數增量				檢驗 標準	合格 (Y/N)
			點號	dV_x	dV_y	dV_xy		
	48_140717c_0099	6917b	7138	-9.60	0.90	9.60	$20\sqrt{2}$	Y
16	48_140717c_0097	7136b	6907	-9.10	2.70	9.50	$20\sqrt{2}$	Y
	48_140717c_0098	7136b	7128	-10.70	-2.40	11.00	$20\sqrt{2}$	Y
	48_140717c_0099	7136b	7138	-9.60	0.90	9.60	$20\sqrt{2}$	Y
	48_140717c_0100	7136b	7129	-8.20	2.70	8.60	$20\sqrt{2}$	Y
	49_140717c_0047	7136b	7148	-0.20	-6.40	6.40	$20\sqrt{2}$	Y
	49_140717c_0048	7136b	99200158	-3.30	-7.30	8.00	$20\sqrt{2}$	Y
	49_140717c_0049	7136b	7125	-7.60	2.90	8.10	$20\sqrt{2}$	Y
17	59_131130f_0225	7739b	8930	-1.40	6.40	6.60	$20\sqrt{2}$	Y
	59_131130f_0226	7739b	8925	-0.20	-4.90	4.90	$20\sqrt{2}$	Y
	59_131130f_0227	7739b	8943	-1.40	-2.10	2.50	$20\sqrt{2}$	Y
	59_131130f_0228	7739b	8949	-3.50	-1.70	3.90	$20\sqrt{2}$	Y
	60_150814f_0081	7739b	54734_193	-3.30	-3.50	4.80	$20\sqrt{2}$	Y
	60_150814f_0082	7739b	4814	-8.60	-4.30	9.60	$20\sqrt{2}$	Y
	60_150814f_0083	7739b	8478	-5.50	4.40	7.00	$20\sqrt{2}$	Y
	60_150814f_0084	7739b	8478	-8.10	3.40	8.80	$20\sqrt{2}$	Y
	60_151027e_0049	7739b	7747	-6.50	-3.30	7.30	$20\sqrt{2}$	Y
	60_151027e_0050	7739b	8478	-8.90	-8.40	12.20	$20\sqrt{2}$	Y
18	60_150630e_0022	8427b	99901663	-7.50	-2.10	7.80	$20\sqrt{2}$	Y
	60_150811e_0004	8427b	54734_135	-11.40	1.50	11.50	$20\sqrt{2}$	Y
	60_150811e_0005	8427b	8427b	0.10	2.60	2.60	$20\sqrt{2}$	Y
	61_150814f_0068	8427b	99901157	5.60	-1.60	5.80	$20\sqrt{2}$	Y
	61_150814f_0069	8427b	99901103	10.20	1.10	10.30	$20\sqrt{2}$	Y
19	62_151027e_0003	8470b	57380_213	6.20	3.40	7.10	$20\sqrt{2}$	Y
	62_151027e_0004	8470b	99901263	-5.40	2.40	5.90	$20\sqrt{2}$	Y
	62_151027e_0005	8470b	99901285	6.10	-2.30	6.50	$20\sqrt{2}$	Y
20	61_151027e_0030	9899b	9677__	-9.40	-6.60	11.50	$20\sqrt{2}$	Y
	61_151027e_0031	9899b	10354	-4.70	-8.90	10.10	$20\sqrt{2}$	Y
	61_151027e_0032	9899b	8116	11.80	5.40	13.00	$20\sqrt{2}$	Y
	61_151027e_0033	9899b	8116	9.70	-2.50	10.00	$20\sqrt{2}$	Y
	62_151027e_0018	9899b	99901298	-9.30	-1.40	9.40	$20\sqrt{2}$	Y
	62_151027e_0019	9899b	99901299	11.80	-4.80	12.70	$20\sqrt{2}$	Y
	62_151027e_0020	9899b	5817	2.40	-11.70	11.90	$20\sqrt{2}$	Y
	62_151027e_0021	9899b	99901238	-3.30	7.60	8.30	$20\sqrt{2}$	Y
查核結果：合格								

表空三-4、第 2 作業區空中三角測量檢核點檢核

點號	檢核點地測坐標			空三解算坐標			差值		
	X	Y	Z	X	Y	Z	VX	VY	VZ
FA101	303644.821	2754665.754	80.294	303644.793	2754665.754	80.043	0.028	0.000	0.251
FA105	294370.822	2749448.991	246.918	294370.884	2749449.026	246.861	-0.062	-0.035	0.057
FA151	291424.915	2760568.217	19.007	291425.023	2760568.470	19.097	-0.108	-0.253	-0.089
FA220	291988.387	2781242.83	300.344	291988.418	2781242.825	300.404	-0.031	0.005	-0.060
HA212	278895.53	2766415.889	90.104	278895.450	2766415.706	90.130	0.080	0.183	-0.026
YL011	300805.297	2740921.459	386.313	300805.251	2740921.377	386.133	0.046	0.082	0.180
7770012	285810.434	2749591.418	192.241	285810.486	2749591.558	192.177	-0.052	-0.140	0.064
CK001C	274475.74	2749083.782	222.554	274475.472	2749083.963	222.957	0.268	-0.181	-0.403
CK002A	280689.641	2774797.065	69.977	280689.606	2774797.095	70.240	0.035	-0.030	-0.263
CK003C	291631.579	2768805.674	20.906	291631.660	2768805.673	21.325	-0.081	0.001	-0.419
均方根值(m)							0.172	0.241	0.172
差值均方根值換算至像坐標(μm) (平均像片比例尺約= 1/ 26894)							6.395	8.961	6.395
檢驗標準： $30\sqrt{2}$ ，審核結果：合格							Y	Y	Y

(四)立體製圖品質查核

立體製圖成果查核工作有初期查核及一般抽查，初期查核目的是確認作業員有作業能力且瞭解作業規定，通過初期查核後，則進入一般查核作業，每批次成果抽查 5%，如後表列。其細項子表各圖幅之上機點位幾何精度查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

立體製圖之平面精度查核分為道路水系與建物兩類查核，兩類點數合計至少 20 點，高程精度查核以圖面之修測區、獨立標高點及高程檢核點為主，針對此 3 種類別之點位進行查核。

表 4-41、第 2 作業區第 2 階段立體製圖查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)												
立體製圖查核表												
監審單位			中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期			105.10.28		
作業單位			台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期			105.10.07		
查核內容			幾何精度			送驗數量			38			
			資料完整性									
抽樣方式			幾何精度每幅平面及高程各 20 點			應抽數量			2			
			資料完整性 1/4 模型									
實抽數量			2			查核結果 (通過查核率)			100%			
序 號	圖 號		平面幾何精度 (m) ≤1.25√2m			高程幾何精度(m) ≤σ√2m			資料完整性 缺漏率≤10%			合格 (Y/N)
			點 數	差值平 均值	差值均 方根值	點 數	差值平 均值	差值均 方根值	查驗 點數	缺漏 點數	缺漏率 (%)	
1	96221024	道路水系	10	0.46m	0.52m	20	-0.10m	0.47m	77390	0	0.00%	Y
		建物	10	0.68m	0.81m							
2	96221033	道路水系	12	0.37m	0.47m	22	0.01	0.41m	64737	0	0.00%	Y
		建物	13	0.43m	0.52m							
審查意見			本批次成果符合契約要求。									
註：1、缺漏地物數量比計算方式為：(缺漏地物數量)/(該模型方形檢查區域內地物總數)，通過標準為缺漏率≤10%。 2、地物點重複量測平面位置與原平面位置較差之均方根值不大於 1.25 公尺√2 倍；地物點重複量測高程值與原高程值較差之均方根值不大於高程中誤差允許值 (σ) 之√2 倍。 3、σ 為高程中誤差之允許值，以σ ² = a ² + b ² + c ² · k ² 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a = 1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。												

表 4-42、第 2 作業區第 3 階段立體製圖查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)												
立體製圖查核表												
監審單位			中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期			105.12.20		
作業單位			台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期			105.12.09		
查核內容			幾何精度			送驗數量			105			
			資料完整性									
抽樣方式			幾何精度每幅平面及高程各 20 點			應抽數量			6			
			資料完整性 1/4 模型									
實抽數量			6			查核結果 (通過查核率)			100%			
序 號	圖 號		平面幾何精度 (m) ≤1.25√2m			高程幾何精度(m) ≤σ√2m			資料完整性 缺漏率≤10%			合格 (Y/N)
			點 數	差值平 均值	差值均 方根值	點 數	差值平 均值	差值均 方根值	查驗 點數	缺漏 點數	缺漏率 (%)	
1	96224039	道路水系	16	0.37m	0.47m	20	-0.17	0.42	67347	0	0%	Y
		建物	12	0.41m	0.49m							
2	96232028	道路水系	13	0.45m	0.52m	20	0.49	0.68	66246	0	0%	Y
		建物	11	0.95m	1.17m							
3	96224068	道路水系	12	0.45m	0.55m	20	-0.16	0.61	35575	0	0%	Y
		建物	13	0.98m	1.10m							
4	96232051	道路水系	13	0.54m	0.64m	20	-0.03	0.55	28840	0	0%	Y
		建物	13 點	0.67m	0.84m							
5	96232055	道路水系	17	0.69m	0.84m	20	0.14	0.40	17521	0	0%	Y
		建物	16	0.57m	0.72m							
6	96232072	道路水系	13	0.79m	0.95m	20	0.00	0.33	41939	0	0%	Y
		建物	12	0.69m	0.82m							
審 查 意 見			本批次成果符合契約要求。									

註：1、缺漏地物數量比計算方式為：(缺漏地物數量)/(該模型方形檢查區域內地物總數)，通過標準為缺漏率 $\leq 10\%$ 。

2、地物點重複量測平面位置與原平面位置較差之均方根值不大於 1.25 公尺 $\sqrt{2}$ 倍；地物點重複量測高程值與原高程值較差之均方根值不大於高程中誤差允許值 (σ) 之 $\sqrt{2}$ 倍。

3、 σ 為高程中誤差之允許值，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。

表 4-43、第 2 作業區第 4 階段立體製圖查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)												
立體製圖查核表												
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期			106.02.17			
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期			105.02.09			
查核內容		幾何精度				送驗數量			95			
		資料完整性										
抽樣方式		幾何精度每幅平面及高程各 20 點				應抽數量			5			
		資料完整性 1/4 模型										
實抽數量		5				查核結果 (通過查核率)			100%			
序號	圖號		平面幾何精度 (m) ≤1.25√2m			高程幾何精度(m) ≤σ√2m			資料完整性 缺漏率≤10%			合格 (Y/N)
			點數	差值平均值	差值均方根值	點數	差值平均值	差值均方根值	查驗點數	缺漏點數	缺漏率 (%)	
1	96221011	道路水系	13	0.34m	0.41m	24	0.54	0.63	77752	61	99.9%	Y
		建物	13	0.55m	0.63m							
2	96221017	道路水系	10	0.49m	0.60m	24	0.35	0.45	31814	31	99.9%	Y
		建物	11	0.75m	1.01m							
3	96221031	道路水系	11	0.82m	0.93m	24	0.51	0.59	41652	16	99.9%	Y
		建物	13	0.98m	1.15m							
4	96233100	道路水系	12	0.43m	0.54m	24	0.41	0.49	36988	34	99.9%	Y
		建物	13	0.50m	0.71m							
5	97224032	道路水系	11	0.74m	0.94m	22	0.36	0.52	23444	18	99.9%	Y
		建物	12	0.63m	0.81m							
審查意見			本批次成果符合契約要求。									

註：1、缺漏地物數量比計算方式為：(缺漏地物數量)/(該模型方形檢查區域內地物總數)，通過標準為缺漏率 $\leq 10\%$ 。

2、地物點重複量測平面位置與原平面位置較差之均方根值不大於 1.25 公尺 $\sqrt{2}$ 倍；地物點重複量測高程值與原高程值較差之均方根值不大於高程中誤差允許值 (σ) 之 $\sqrt{2}$ 倍。

3、 σ 為高程中誤差之允許值，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a = 1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。

(五)數值地形模型與數值地表模型查核

DEM 查核結果如下表所示，其細項子表各圖幅之上機點位幾何精度查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-44、第 2 作業區第 2 階段 DEM 品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)											
DEM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		105.11.02			
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期		105.10.07			
查核內容		上機幾何精度				送驗數量		38 幅			
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量		5 幅			
實抽數量		5 幅				查核結果 (通過查核率)		100%			
序號	圖號	內業查核				上機幾何精度查核(m)					合格 (Y/N)
		網格 內容	網格 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	差值 平均值	差值 均方根值	標準化差 值允許值	通過 標準	
1	96221024	Y	Y	Y	Y	20	-0.10m	0.47m	0.35	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	96221033	Y	Y	Y	Y	22	0.01m	0.41m	0.38	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	96221045	Y	Y	Y	Y	21	0.13m	0.43.m	0.20	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	96221063	Y	Y	Y	Y	21	-0.10m	0.47m	0.24	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	96221074	Y	Y	Y	Y	23	0.07m	0.50m	0.25	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求									

註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。

2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。

3、高程中誤差之允許值(σ)，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a = 1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。

4、因各點位坡度、覆蓋等條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。

表 4-45、第 2 作業區第 3 階段 DEM 品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)											
DEM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		105.12.20			
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期		105.12.09			
查核內容		上機幾何精度				送驗數量		105 幅			
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量		13 幅			
實抽數量		13 幅				查核結果(通過查核率)		100%			
序號	圖號	內業查核				上機幾何精度查核(m)					合格 (Y/N)
		網格 內容	網格 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	差值 平均值	差值 均方根值	標準化差 值允許值	通過 標準	
1	96221042	Y	Y	Y	Y	21	0.01	0.40	0.30	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	96224038	Y	Y	Y	Y	21	0.14	0.46	0.36	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	96224050	Y	Y	Y	Y	21	-0.46	0.61	0.44	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	96224059	Y	Y	Y	Y	23	-0.15	0.43	0.32	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	96232009	Y	Y	Y	Y	21	-0.20	0.39	0.27	$\leq \sqrt{2}$	Y
6	96232028	Y	Y	Y	Y	21	0.27	0.41	0.27	$\leq \sqrt{2}$	Y
7	96232037	Y	Y	Y	Y	21	-0.07	0.37	0.25	$\leq \sqrt{2}$	Y
8	96232051	Y	Y	Y	Y	22	0.41	0.51	0.39	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	96232058	Y	Y	Y	Y	22	0.02	0.55	0.32	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	96232062	Y	Y	Y	Y	22	0.38	0.69	0.61	$\leq \sqrt{2}$	Y
11	96232071	Y	Y	Y	Y	22	0.00	0.33	0.27	$\leq \sqrt{2}$	Y
12	96232074	Y	Y	Y	Y	22	-0.39	0.51	0.48	$\leq \sqrt{2}$	Y
13	96232079	Y	Y	Y	Y	21	0.12	0.48	0.27	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求									

註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。

2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。

3、高程中誤差之允許值 (σ) 以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。

4、因各點位坡度、覆蓋等條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。

表 4-46、第 2 作業區第 4 階段 DEM 品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)											
DEM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.02.17			
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期		106.02.08			
查核內容		上機幾何精度				送驗數量		95 幅			
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量		13 幅			
實抽數量		13 幅				查核結果(通過查核率)		100%			
序號	圖號	內業查核				上機幾何精度查核(m)					合格 (Y/N)
		網格 內容	網格 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	差值 平均值	差值 均方根值	標準化差 值允許值	通過 標準	
1	96221001	Y	Y	Y	Y	Y	23	0.21	0.40	$\leq\sqrt{2}$	Y
2	96221003	Y	Y	Y	Y	Y	22	0.29	0.95	$\leq\sqrt{2}$	Y
3	96221004	Y	Y	Y	Y	Y	20	0.29	0.70	$\leq\sqrt{2}$	Y
4	96221022	Y	Y	Y	Y	Y	22	-0.04	0.27	$\leq\sqrt{2}$	Y
5	96221031	Y	Y	Y	Y	Y	20	0.40	0.64	$\leq\sqrt{2}$	Y
6	96221032	Y	Y	Y	Y	Y	20	0.24	0.80	$\leq\sqrt{2}$	Y
7	96224030	Y	Y	Y	Y	Y	22	0.19	0.34	$\leq\sqrt{2}$	Y
8	96232082	Y	Y	Y	Y	Y	22	0.09	0.41	$\leq\sqrt{2}$	Y
9	96232085	Y	Y	Y	Y	Y	22	0.05	0.36	$\leq\sqrt{2}$	Y
10	96232094	Y	Y	Y	Y	Y	21	-0.52	0.68	$\leq\sqrt{2}$	Y
11	96233099	Y	Y	Y	Y	Y	23	-0.27	0.39	$\leq\sqrt{2}$	Y
12	96233100	Y	Y	Y	Y	Y	23	0.38	0.56	$\leq\sqrt{2}$	Y
13	96224010	Y	Y	Y	Y	Y	20	0.50	1.18	$\leq\sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求									

註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。

2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。

3、高程中誤差之允許值 (σ) 以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。

4、因各點位坡度、覆蓋等條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。

表 4-47、第 2 作業區第 2 階段 DSM 品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)											
DSM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		105.11.02			
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期		105.10.07			
查核內容		上機幾何精度				送驗數量		38 幅			
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量		5 幅			
實抽數量		5 幅				查核結果 (通過查核率)		100%			
序號	圖號	內業查核				上機幾何精度查核(m)					合格 (Y/N)
		網格 內容	網格 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	差值 平均值	差值 均方根值	標準化差 值允許值	通過 標準	
1	96221024	Y	Y	Y	Y	22	-1.00m	1.20m	0.69	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	96221033	Y	Y	Y	Y	22	-0.61m	1.45m	0.47	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	96221045	Y	Y	Y	Y	23	-0.36m	0.72m	0.44	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	96221063	Y	Y	Y	Y	21	-2.44m	0.53m	0.66	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	96221074	Y	Y	Y	Y	23	-0.77m	1.46m	0.77	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求									

註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。

2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。

3、高程中誤差之允許值(σ)，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a = 1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。

4、因各點位坡度、覆蓋等條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。

表 4-48、第 2 作業區第 3 階段 DSM 品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)											
DSM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		105.12.20			
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期		105.12.09			
查核內容		上機幾何精度				送驗數量		105 幅			
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量		13 幅			
實抽數量		13 幅				查核結果(通過查核率)		100%			
序號	圖號	內業查核				上機幾何精度查核(m)					合格 (Y/N)
		網 格 內 容	網 格 格 式	檔 頭 內 容	坐 標 檢 核	點 數	差 值 平 均 值	差 值 均 方 根 值	標 準 化 差 值 允 許 值	通 過 標 準	
1	96221042	Y	Y	Y	Y	21	-0.27	0.65	0.45	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	96224038	Y	Y	Y	Y	21	0.42	0.91	0.45	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	96224050	Y	Y	Y	Y	21	-0.01	0.53	0.43	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	96224059	Y	Y	Y	Y	23	-0.53	0.63	0.50	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	96232009	Y	Y	Y	Y	21	-0.35	0.55	0.37	$\leq \sqrt{2}$	Y
6	96232028	Y	Y	Y	Y	21	0.13	0.49	0.32	$\leq \sqrt{2}$	Y
7	96232037	Y	Y	Y	Y	21	-0.34	0.57	0.22	$\leq \sqrt{2}$	Y
8	96232051	Y	Y	Y	Y	22	0.26	0.49	0.20	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	96232058	Y	Y	Y	Y	22	0.19	0.60	0.23	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	96232062	Y	Y	Y	Y	22	0.22	0.40	0.69	$\leq \sqrt{2}$	Y
11	96232071	Y	Y	Y	Y	22	0.10	0.65	0.40	$\leq \sqrt{2}$	Y
12	96232074	Y	Y	Y	Y	22	-0.39	0.51	0.48	$\leq \sqrt{2}$	Y

13	96232079	Y	Y	Y	Y	21	0.48	0.60	0.50	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見			符合契約要求								
註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。 2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於$\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。 3、高程中誤差之允許值 (σ) ，以$\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。 4、因各點位坡度、覆蓋等條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值$\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。											

表 4-49、第 2 作業區第 4 階段 DSM 品質查核結果查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)											
DSM 查核表											
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.02.17			
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期		106.02.08			
查核內容		上機幾何精度				送驗數量		95 幅			
		資料格式及完整性									
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5				應抽數量		13 幅			
實抽數量		13 幅				查核結果(通過查核率)		100%			
序 號	圖 號	內 業 查 核				上機幾何精度查核(m)					合 格 (Y/N)
		網 格 內 容	網 格 格 式	檔 頭 內 容	坐 標 檢 核	點 數	差 值 平 均 值	差 值 均 方 根 值	標 準 化 差 值 允 許 值	通 過 標 準	
1	96221001	Y	Y	Y	Y	23	-0.11	0.66	0.52	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	96221003	Y	Y	Y	Y	21	-0.01	0.48	0.40	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	96221004	Y	Y	Y	Y	20	0.67	1.89	0.90	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	96221011	Y	Y	Y	Y	20	0.10	0.95	0.48	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	96221022	Y	Y	Y	Y	22	-0.41	0.76	0.65	$\leq \sqrt{2}$	Y
6	96221031	Y	Y	Y	Y	20	0.37	1.04	0.86	$\leq \sqrt{2}$	Y
7	96221032	Y	Y	Y	Y	21	-0.03	0.57	0.47	$\leq \sqrt{2}$	Y
8	96224030	Y	Y	Y	Y	20	0.08	0.75	0.62	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	96232082	Y	Y	Y	Y	21	-0.09	0.49	0.37	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	96232085	Y	Y	Y	Y	23	-0.08	0.39	0.34	$\leq \sqrt{2}$	Y

11	96232094	Y	Y	Y	Y	21	-0.70	0.92	0.72	$\leq \sqrt{2}$	Y
12	96233099	Y	Y	Y	Y	23	-0.47	0.65	0.55	$\leq \sqrt{2}$	Y
13	96233100	Y	Y	Y	Y	20	0.07	0.54	0.49	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見			符合契約要求								
註：1、內業檢查使用內政部提供之檢核程式辦理檔案齊全、檔案名稱、檔案開啟、檔頭內容、網格格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。											
2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格內插產生)較差應低於 $\sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值。											
3、高程中誤差之允許值(σ)，以 $\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2$ 之公式訂定之。其中 a 為常數，b 為地表坡度分級參數，c 為植被覆蓋密度分級係數，k 為植被平均高度。其中，a=1m，其他參數值需依現況計算並查表得知。											
4、因各點位坡度、覆蓋等條件不一，高程允許值不同，故採用標準化差值允許值 $\leq \sqrt{2}$ 為整體點位合格與否之判斷指標。											

(六)正射影像品質查核

正射影像查核結果如後所列，其細項子表各圖幅之上機點位幾何精度查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-50、第 2 作業區第 2 階段正射影像品質查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)									
正射影像查核表									
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		105.11.03		
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司			最後一批次交付日期		105.10.10		
查核內容		內容合理性檢查			送驗數量		38 幅		
		上機幾何精度							
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5			應抽數量		5 幅		
實抽數量		5 幅			查核結果 (通過查核率)		100%		
序號	圖 號	向量套疊	地元尺寸	地物連續性	上機幾何精度				合格 (Y/N)
			≤0.25m	缺失數≤5	點數	差值 平均值 (m)	差值均方 根值(m)	差值均方根 值通過標準	
1	96221013	相符	0.25m	0	23 點	0.27m	0.31m	≤2.5m	Y
2	96221016	相符	0.25m	0	22 點	0.42m	0.51m	≤2.5m	Y

3	96221025	相符	0.25m	2	24 點	0.33m	0.38m	$\leq 2.5m$	Y
4	96221043	相符	0.25m	0	25 點	0.27m	0.31m	$\leq 2.5m$	Y
5	96221064	相符	0.25m	1	22 點	0.24m	0.29m	$\leq 2.5m$	Y
審查意見			符合契約要求						

表 4-51、第 2 作業區第 3 階段正射影像品質查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)									
正射影像查核表									
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		105.12.20		
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司			最後一批次交付日期		105.12.09		
查核內容		內容合理性檢查			送驗數量		105 幅		
		上機幾何精度							
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5			應抽數量		13 幅		
實抽數量		13 幅			查核結果 (通過查核率)		100%		
序號	圖 號	向量套疊	地元尺寸	地物連續性	上機幾何精度				合格 (Y/N)
			≤0.25m	缺失數≤5	點數	差值 平均值 (m)	差值均方 根值(m)	差值均方根 值通過標準	
1	96221042	相符	0.25m	0	21 點	0.40m	0.49m	≤2.5m	Y
2	96224038	相符	0.25m	0	21 點	0.29m	0.35m	≤2.5m	Y
3	96224050	相符	0.25m	0	20 點	0.25m	0.27m	≤2.5m	Y
4	96224059	相符	0.25m	0	23 點	0.35m	0.42m	≤2.5m	Y
5	96224070	相符	0.25m	0	20 點	0.31m	0.35m	≤2.5m	Y
6	96232009	相符	0.25m	0	21 點	0.34m	0.42m	≤2.5m	Y
7	96232028	相符	0.25m	0	21 點	0.32m	0.38m	≤2.5m	Y
8	96232037	相符	0.25m	0	21 點	0.40m	0.48m	≤2.5m	Y
9	96232051	相符	0.25m	0	22 點	0.36m	0.42m	≤2.5m	Y
10	96232058	相符	0.25m	0	22 點	0.36m	0.49m	≤2.5m	Y
11	96232062	相符	0.25m	0	22 點	0.31m	0.34m	≤2.5m	Y
12	96232071	相符	0.25m	0	24 點	0.36m	0.45m	≤2.5m	Y

13	96232074	相符	0.25m	0	22 點	0.40m	0.49m	$\leq 2.5m$	Y
審查意見			符合契約要求						

表 4-52、第 2 作業區第 4 階段正射影像品質查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)									
正射影像查核表									
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		106.02.17		
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司			最後一批次交付日期		106.02.08		
查核內容		內容合理性檢查			送驗數量		95 幅		
		上機幾何精度							
抽樣方式		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5			應抽數量		13 幅		
實抽數量		13 幅			查核結果 (通過查核率)		100%		
序號	圖 號	向量套疊	地元尺寸	地物連續性	上機幾何精度				合格 (Y/N)
			≤0.25m	缺失數≤5	點數	差值 平均值 (m)	差值均方 根值(m)	差值均方根 值通過標準	
1	96232078	相符	0.25m	0	22 點	0.34m	0.42m	≤2.5m	Y
2	96232099	相符	0.25m	0	24 點	0.28m	0.33m	≤2.5m	Y
3	96221030	相符	0.25m	0	23 點	0.31m	0.35m	≤2.5m	Y
4	96233099	相符	0.25m	0	23 點	0.27m	0.30m	≤2.5m	Y
5	96232094	相符	0.25m	0	21 點	0.33m	0.38m	≤2.5m	Y
6	96232085	相符	0.25m	0	23 點	0.25m	0.28m	≤2.5m	Y
7	96232082	相符	0.25m	0	22 點	0.31m	0.35m	≤2.5m	Y
8	96224030	相符	0.25m	0	22 點	0.30m	0.34m	≤2.5m	Y
9	96221027	相符	0.25m	0	21 點	0.43m	0.52m	≤2.5m	Y
10	96221022	相符	0.25m	0	22 點	0.32m	0.37m	≤2.5m	Y
11	96221018	相符	0.25m	0	23 點	0.73m	0.88m	≤2.5m	Y
12	96221007	相符	0.25m	0	22 點	0.39m	0.54m	≤2.5m	Y
13	96221001	相符	0.25m	0	23 點	0.26m	0.29m	≤2.5m	Y
審查意見			符合契約要求						

(七)地形地物外業調查成果查核

地形地物查核結果如後表所示。有關各圖格實地查核之點位、屬性位置請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-53、第 2 作業區第 2 階段地形地物查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區) 地形地物查核表										
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		105.11.09		
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期		105.10.17		
查核內容		屬性內容≥13 筆			送驗數量		38 幅，950 圖格			
		幾何精度，平面及高程合計≥8 筆								
抽樣方式		檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5				應抽數量		32 圖格		
實抽數量		32 圖格				查核結果 (通過查核率)		100%		
序 號	圖 格	屬性檢查≥85%			幾何精度 (m)					合格 (Y/N)
		受檢 資料數	缺失數	正確率 (%)	平面 點數	平面差值 平均值	平面差 值均方 根值	高程 點數	最大高 程差值 絕對值	
1	96221006-1	35	0	100.0%	10	0.28m	0.33m	2 點	0.09m	Y
2	96221006-2	30	0	100.0%	10	0.79m	1.08m	2 點	0.23m	Y
3	96221013-1	40	0	100.0%	9	0.61m	0.76m	2 點	0.04m	Y
4	96221013-2	42	0	100.0%	10	0.21m	0.31m	2 點	0.29m	Y
5	96221013-3	27	0	100.0%	8	0.24m	0.31m	2 點	0.04m	Y
6	96221014-1	34	1	97.1%	8	0.28m	0.33m	2 點	0.07m	Y
7	96221014-2	33	0	100.0%	10	0.41m	0.63m	2 點	0.23m	Y
8	96221014-3	39	1	97.4%	10	0.41m	0.51m	2 點	0.31m	Y
9	96221016-1	35	0	100.0%	10	0.67m	0.80m	2 點	0.17m	Y
10	96221016-2	27	2	92.6%	10	0.35m	0.44m	2 點	0.26m	Y
11	96221023-1	19	0	100.0%	10	0.65m	0.83m	2 點	0.04,	Y
12	96221024-1	28	0	100.0%	10	0.35m	0.45m	2 點	0.09m	Y
13	96221024-2	38	0	100.0%	10	0.58m	0.67m	2 點	0.34m	Y
14	96221025-1	33	0	100.0%	10	0.92m	1.10m	2 點	0.23m	Y
15	96221025-2	32	2	93.8%	10	0.41m	0.56m	2 點	0.31m	Y

16	96221025-3	30	2	93.3%	10	0.49m	0.68m	2 點	0.26m	Y
17	96221025-4	29	0	100.0%	10	0.45m	0.73m	2 點	0.24m	Y
18	96221025-5	30	0	100.0%	10	0.35m	0.42m	2 點	0.16m	Y
19	96221025-6	33	1	97.0%	10	0.47m	0.63m	2 點	0.22m	Y
20	96221025-7	30	0	100.0%	10	0.52m	0.67m	2 點	0.20m	Y
21	96221025-8	30	0	100.0%	10	0.96m	1.16m	2 點	0.37m	Y
22	96221026-1	20	1	95.0%	9	0.40m	0.49m	2 點	0.39m	Y
23	96221035-1	28	0	100.0%	9	0.10m	0.14m	2 點	0.10m	Y
24	96221035-2	32	1	96.9%	10	0.58m	0.95m	2 點	0.11m	Y
25	96221043-1	27	0	100.0%	12	0.35m	0.45m	2 點	0.17m	Y
26	96221055-1	24	1	95.8%	11	0.39m	0.60m	2 點	0.03m	Y
27	96221063-1	29	0	100.0%	10	0.46m	0.59m	2 點	0.28m	Y
28	96221063-2	35	0	100.0%	10	0.72m	0.89m	2 點	0.28m	Y
29	96221074-1	23	0	100.0%	9	0.43m	0.52m	2 點	0.24m	Y
30	96221074-2	22	0	100.0%	10	0.57m	0.69m	2 點	0.43m	Y
31	96221074-3	20	0	100.0%	10	0.49m	0.57m	2 點	0.67m	Y
32	96221085-1	21	0	100.0%	10	0.49m	0.57m	2 點	0.03m	Y
審查結果		符合契約要求，不合格圖格數 0<6 圖格，達允收標準								
註：1、屬性抽查筆數至少達 13 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 8 筆。 2、平面精度通過標準為平面差值均方根值 $\leq 1.25\text{m}$ ，高程精度通過標準為 $\leq \sqrt{2}$ 倍 高程中誤差允許值，因抽驗點位以平坦道路交叉口之獨立高程點為主，故認為此項 查核之高程中誤差允許值為 1.0m，故高程差應低於 1.414m 即為符合要求。										

表 4-54、第 2 作業區第 3 階段地形地物查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區) 地形地物查核表			
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會	查核完成日期	106.01.06
作業單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司	最後一批次交付日期	105.12.19
查核內容	屬性內容 ≥ 13 筆	送驗數量	105 幅，2625 圖格
	幾何精度，平面及高程合計 ≥ 8 筆		
抽樣方式	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	應抽數量	50 圖格
實抽數量	50 圖格	查核結果 (通過查核率)	96.0%

105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告

序號	圖 格	屬性檢查 $\geq 85\%$			幾何精度 (m)					合格 (Y/N)
		受檢 資料數	缺失數	正確率 (%)	平面 點數	平面差值 平均值	平面差 值均方 根值	高程 點數	最大高 程差值 絕對值	
1	96221041-1	64	0	100.0%	10	0.24	0.29	2 點	-0.03	Y
2	96221041-2	71	2	97.2%	10	0.37	0.42	2 點	-0.05	Y
3	96221042-1	77	1	98.7%	9	0.32	0.38	2 點	-0.09	Y
4	96221042-2	69	1	98.6%	10	0.84	1.08	2 點	-0.10	Y
5	96221051-1	31	0	100.0%	10	0.45	0.67	2 點	0.16	Y
6	96221052-1	25	0	100.0%	10	0.54	0.64	2 點	0.21	Y
7	96221052-2	29	1	96.6%	10	0.47	0.57	2 點	-0.11	Y
8	96224038-1	67	0	100.0%	10	0.44	0.62	2 點	0.01	Y
9	96224038-2	57	0	100.0%	11	0.35	0.38	2 點	0.08	Y
10	96224039-1	56	1	98.2%	10	0.24	0.34	2 點	0.08	Y
11	96224039-2	56	0	100.0%	10	0.21	0.27	2 點	0.00	Y
12	96224039-3	22	0	100.0%	10	0.38	0.57	2 點	-0.14	Y
13	96224048-1	58	0	100.0%	10	0.19	0.21	2 點	0.05	Y
14	96224049-1	43	0	100.0%	10	0.41	0.64	2 點	-0.12	Y
15	96224049-2	35	1	97.1%	10	0.36	0.47	2 點	0.18	Y
16	96224049-3	35	3	91.4%	10	0.21	0.39	2 點	-0.61	Y
17	96224058-1	28	0	100.0%	10	0.38	0.44	2 點	-0.24	Y
18	96224059-1	41	1	97.6%	10	0.3	0.49	2 點	-0.66	Y
19	96224059-2	39	0	100.0%	10	0.48	0.73	2 點	0.06	Y
20	96224059-3	56	0	100.0%	9	0.38	0.51	2 點	-0.20	Y
21	96224059-4	63	0	100.0%	10	0.33	0.5	2 點	-0.07	Y
22	96224070-1	33	1	97.0%	10	0.37	0.43	2 點	-0.09	Y
23	96224070-2	32	1	96.9%	10	0.39	0.57	2 點	0.03	Y
24	96224070-3	61	0	100.0%	9	0.74	0.97	2 點	-0.17	Y
25	96232008-1	15	0	100.0%	10	0.25	0.3	2 點	-1.04	Y
26	96232008-2	28	0	100.0%	10	0.2	0.25	2 點	-0.36	Y
27	96232028-1	20	0	100.0%	10	0.79	0.99	2 點	-1.42	N
28	96232028-2	32	1	96.9%	10	0.53	0.64	2 點	0.05	Y
29	96232028-3	37	0	100.0%	10	0.19	0.25	2 點	0.31	Y

30	96232028-4	31	0	100.0%	11	0.48	0.64	2 點	0.36	Y
31	96232037-1	32	2	93.8%	10	0.52	0.72	2 點	-0.70	Y
32	96232037-2	44	0	100.0%	11	0.45	0.79	2 點	-0.38	Y
33	96232037-3	30	0	100.0%	10	0.56	0.75	2 點	-0.40	Y
34	96232053-1	25	1	96.0%	9	0.38	0.47	2 點	0.38	Y
35	96232053-2	21	0	100.0%	10	0.47	0.52	2 點	0.07	Y
36	96232058-1	25	1	96.0%	10	0.38	0.52	2 點	1.47	N
37	96232058-2	17	0	100.0%	10	0.56	0.72	2 點	0.67	Y
38	96232058-3	32	1	96.9%	10	0.3	0.37	2 點	0.01	Y
39	96232066-1	60	0	100.0%	10	0.37	0.58	2 點	0.69	Y
40	96232066-2	49	0	100.0%	10	0.56	0.95	2 點	0.20	Y
41	96232066-3	48	2	95.8%	10	0.31	0.38	2 點	0.09	Y
42	96232072-1	52	0	100.0%	10	0.65	0.91	2 點	-0.31	Y
43	96232072-2	53	2	96.2%	10	0.64	0.93	2 點	-0.08	Y
44	96232072-3	61	0	100.0%	10	0.57	0.76	2 點	-0.07	Y
45	96232072-4	59	0	100.0%	10	0.78	1.09	2 點	-0.05	Y
46	96233060-1	59	0	100.0%	10	0.21	0.25	2 點	-0.19	Y
47	96233060-2	54	0	100.0%	10	0.34	0.41	2 點	-0.09	Y
48	96233060-3	53	0	100.0%	9	0.58	0.77	2 點	-0.10	Y
49	96233069-1	51	0	100.0%	10	0.64	0.78	2 點	-0.11	Y
50	96233069-2	53	1	98.1%	10	0.77	1.02	2 點	-0.10	Y
審查結果			符合契約要求，不合格圖格數 2<7 圖格，達允收標準							
註：1、屬性抽查筆數至少達 13 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 8 筆。 2、平面精度通過標準為平面差值均方根值≤1.25m，高程精度通過標準為≤√2 倍 高程中誤差允許值，因抽驗點位以平坦道路交叉口之獨立高程點為主，故認為此項 查核之高程中誤差允許值為 1.0m，故高程差應低於 1.414m 即為符合要求。										

表 4-55、第 2 作業區第 4 階段地形地物查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)										
地形地物查核表										
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期		106.03.10		
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司				最後一批次交付日期		106.2.24		
查核內容		屬性內容≥13 筆				送驗數量		95 幅，2375 圖格		
		幾何精度，平面及高程合計≥8 筆								
抽樣方式		檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5				應抽數量		50 圖格		
實抽數量		50 圖格				查核結果 (通過查核率)		96.0%		
序 號	圖 格	屬性檢查≥85%			幾何精度 (m)					合格 (Y/N)
		受檢 資料數	缺失數	正確率 (%)	平面 點數	平面差 平均值	平面差 值均方 根值	高程 點數	最大高 程差值 絕對值	
1	96221004-1	61	0	100.0%	11	0.54	0.71	2	0.1	Y
2	96221004-2	60	2	96.7%	11	0.71	1.03	2	-0.09	Y
3	96221004-3	59	0	100.0%	11	0.7	1.08	2	0.11	Y
4	96221007-1	26	0	100.0%	11	0.48	0.63	2	0.09	Y
5	96221007-2	37	1	97.30%	11	0.38	0.5	2	0.15	Y
6	96221007-3	48	2	95.80%	11	0.78	0.94	2	0.02	Y
7	96221007-4	37	1	97.30%	11	0.85	1.11	2	0.14	Y
8	96221007-5	31	0	100.0%	11	0.48	0.56	2	0.11	Y
9	96221011-1	59	0	100.0%	11	0.22	0.27	2	-0.11	Y
10	96221011-2	68	0	100.0%	10	0.2	0.24	2	-0.11	Y
11	96221011-3	57	3	94.70%	11	0.42	0.49	2	-0.17	Y
12	96221011-4	57	3	94.70%	11	0.48	0.78	2	-0.1	Y
13	96221017-1	30	1	96.70%	11	0.64	0.75	2	0.1	Y
14	96221017-2	29	0	100.0%	10	0.62	0.84	2	-0.1	Y
15	96221017-3	26	1	96.20%	9	0.39	0.57	2	-0.24	Y
16	96221017-4	22	1	95.50%	10	0.72	0.89	2	-0.27	Y
17	96224019-1	57	2	96.50%	9	0.26	0.35	2	-0.13	Y
18	96224019-2	64	0	100.0%	10	0.1	0.15	2	0.49	Y
19	96224019-3	64	2	96.90%	11	0.18	0.23	2	0.01	Y

105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告

20	96224019-4	59	1	98.30%	11	0.28	0.5	2	-0.06	Y
21	96224019-5	63	2	96.80%	11	0.2	0.3	2	-0.11	Y
22	96232078-1	23	0	100.0%	9	0.2	0.27	2	0.05	Y
23	96232078-2	33	0	100.0%	11	0.41	0.55	2	0.05	Y
24	96232078-3	34	1	97.10%	11	0.55	1.12	2	-0.1	Y
25	96232078-4	35	3	91.40%	11	0.18	0.27	2	0.04	Y
26	96232091-1	29	1	96.60%	10	0.37	0.47	2	0.06	Y
27	96232091-2	27	2	92.60%	11	0.74	0.99	2	-0.07	Y
28	96232093-1	58	1	98.30%	11	0.4	0.48	2	0.06	Y
29	96232093-2	61	0	100.0%	10	0.31	0.4	2	-0.13	Y
30	96232093-3	58	0	100.0%	11	0.19	0.31	2	-0.04	Y
31	96232093-4	57	2	96.50%	11	0.43	0.69	2	0.54	Y
32	96232093-5	57	0	100.0%	12	0.12	0.16	2	-0.8	Y
33	96232094-1	60	2	96.70%	11	0.31	0.37	2	0.06	Y
34	96232099-1	38	1	97.40%	12	0.75	1.18	2	-0.03	Y
35	96232099-2	37	1	97.30%	10	0.41	0.52	2	0.1	Y
36	96232099-3	39	3	92.30%	11	0.75	1.05	2	-0.04	Y
37	96232099-4	41	4	90.20%	13	0.62	0.93	2	-0.01	Y
38	96232099-5	43	0	100.0%	11	0.32	0.41	2	-0.01	Y
39	96233090-1	29	2	93.10%	11	0.64	0.85	2	-0.05	Y
40	96233090-2	25	0	100.0%	11	0.32	0.4	2	-0.42	Y
41	96233100-1	25	2	92.00%	11	0.36	0.53	2	-0.17	Y
42	97224022-1	29	0	100.0%	9	0.51	0.82	2	0.24	Y
43	97224032-1	24	1	95.80%	9	0.32	0.47	2	0.35	Y
44	97224032-2	21	1	95.20%	9	0.36	0.45	2	-0.16	Y
45	97224032-3	22	0	100.0%	8	0.38	0.48	2	0.14	Y
46	97224042-1	16	1	93.80%	8	0.49	0.57	2	-0.16	Y
47	97224052-1	25	2	92.00%	9	0.64	0.89	2	-0.23	Y
48	97224052-2	26	3	88.50%	9	0.62	0.81	2	0.08	Y
49	97224052-3	35	3	91.40%	9	0.59	0.88	2	0.13	Y
50	97224052-4	22	3	86.40%	9	0.3	0.36	2	0.04	Y
審查結果			符合契約要求，不合格圖格數 0<7 圖格，達允收標準							

註：1、屬性抽查筆數至少達 13 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 8 筆。
 2、平面精度通過標準為平面差值均方根值 $\leq 1.25\text{m}$ ，高程精度通過標準為 $\leq \sqrt{2}$ 倍高程中誤差允許值，因抽驗點位以平坦道路交叉口之獨立高程點為主，故認為此項查核之高程中誤差允許值為 1.0m，故高程差應低於 1.414m 即為符合要求。

(八)五千分之一基本地形圖編纂查核

基本地形圖編纂查核以圖資內容及屬性之合理性、一致性及正確性為主。第 2 作業區之基本地形圖編纂成果查核如表所示，有關各圖幅之查核結果細項子表請參考附件（燒錄於光碟）。

表 4-56、第 2 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表

105 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)							
五千分之一基本地形圖編纂查核表							
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期	105.11.08		
作業單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司			最後一批次交付日期	105.10.17		
查核內容	圖面編輯檢查			送驗數量	38 幅		
	圖幅整飾檢查						
抽樣方式	檢查水準 2 級，單抽樣，AQL=6.5			應抽數量	5 幅		
實抽數量	5 幅			查核結果 (通過查核率)	100%		
序號	圖號	(≤5%)			(≤10 類)	圖幅整飾 缺失數 (≤5 處)	合格 (Y/N)
		受檢資料 筆數	缺失數	正確率(%)			
1	96222006	318	6	98.10%	1	0	Y
2	96221073	869	11	98.70%	2	0	Y
3	96221056	917	41	95.50%	3	0	Y
4	96221025	4166	74	98.20%	4	0	Y
5	96221013	4622	55	98.80%	5	0	Y
審查意見		符合契約要求					

表 4-57、第 2 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表

105 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)							
五千分之一基本地形圖編纂查核表							
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		106.01.06
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司			最後一批次交付日期		105.12.19
查核內容		圖面編輯檢查			送驗數量		105 幅
		圖幅整飾檢查					
		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5					
抽樣方式		14 幅			應抽數量		13 幅
實抽數量		樣式檢查			查核結果 (通過查核率)		100%
序號	圖號	圖面編輯檢查(≤5%)			圖式與註記 設定缺失 (≤10 類)	圖幅整飾 缺失數 (≤5 處)	合格 (Y/N)
		受檢資料 筆數	缺失數	正確率(%)			
1	96221042	3546	49	98.60%	0	0	Y
2	96221087	338	13	96.20%	0	0	Y
3	96222026	1491	40	97.30%	0	0	Y
4	96224038	5321	126	97.60%	0	0	Y
5	96224059	6259	108	98.30%	0	0	Y
6	96224070	4870	58	98.80%	0	0	Y
7	96232009	3026	27	99.10%	0	0	Y
8	96232027	2570	109	95.80%	0	0	Y
9	96232046	3532	63	98.20%	0	0	Y
10	96232054	1836	33	98.20%	0	0	Y
11	96232065	3799	52	98.60%	0	0	Y
12	96232071	3097	57	98.20%	0	0	Y
13	96233060	3511	83	97.60%	0	0	Y
14	96233060	3498	83	97.60%	0	0	Y
審查意見		符合契約要求					

表 4-58、第 2 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表

105 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)							
五千分之一基本地形圖編纂查核表							
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期		106.03.10
作業單位		台灣世曦工程顧問股份有限公司			最後一批次交付日期		106.02.24
查核內容		圖面編輯檢查			送驗數量		95 幅
		圖幅整飾檢查					
		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5					
抽樣方式		13 幅			應抽數量		13 幅
實抽數量		樣式檢查			查核結果 (通過查核率)		100%
序號	圖號	圖面編輯檢查(≤5%)			圖式與註記 設定缺失 (≤10 類)	圖幅整飾 缺失數 (≤5 處)	合格 (Y/N)
		受檢資料 筆數	缺失數	正確率(%)			
1	96221018	3404	87	97.40%	0	0	Y
2	96221021	4944	27	99.50%	0	0	Y
3	96221049	785	7	99.10%	0	0	Y
4	96221068	724	11	98.50%	0	0	Y
5	96224019	9654	24	99.80%	0	0	Y
6	96232068	4540	86	98.10%	0	0	Y
7	96232082	4537	82	98.20%	0	0	Y
8	96232085	2453	52	97.90%	0	0	Y
9	96232097	7524	57	99.20%	0	0	Y
10	96233100	4804	77	98.40%	0	0	Y
11	97224021	2282	13	99.40%	0	0	Y
12	97224061	779	13	98.30%	0	0	Y
13	97224092	460	7	98.50%	0	0	Y
審查意見		符合契約要求					

九、轉製臺灣通用電子地圖成果查核

本項檢查作業依據「臺灣通用電子地圖品質查核作業說明」相關規定辦理。臺灣通用電子地圖之查核成果如下表。

表 4-59、第 2 作業區轉製臺灣通用電子地圖查核表

105 年度五千分之一基本地形圖修測工作(第 2 作業區)						
轉製臺灣通用電子地圖查核表						
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會			查核完成日期	106.02.23	
作業單位	台灣世曦			最後一批次交付日期	106.02.14	
查核內容	屬性合理性及正確性檢查			送驗數量	76	
	位相關係					
抽樣方式	10%			應抽數量	8 幅	
實抽數量	8 幅			查核結果 (通過查核率)	100%	
序號	圖號	類型	缺失筆數	圖元數	合格率	合格(Y/N)
1	96221059	屬性資料	5	60	91.70%	Y
		建物	0	17	100.00%	
		位相	0	77	100.00%	
2	96221068	屬性資料	21	231	90.90%	Y
		建物	0	138	100.00%	
		位相	0	369	100.00%	
3	96221085	屬性資料	27	305	91.10%	Y
		建物	0	434	100.00%	
		位相	0	739	100.00%	
4	96221018	屬性資料	2	75	97.30%	Y
		建物	0	3	100.00%	
		位相	0	78	100.00%	
5	96222029	屬性資料	0	45	100.00%	Y
		建物	0	0	--	
		位相	0	46	100.00%	
6	96224041	屬性資料	13	241	94.60%	Y
		建物	0	295	100.00%	
		位相	0	536	100.00%	
7	96224052	屬性資料	4	442	99.10%	Y
		建物	0	762	100.00%	
		位相	3	1204	99.80%	

8	96222007	屬性資料	0	114	100.0%	Y
		建物	0	0	--	
		位相	0	117	100.0%	
審查意見		符合契約要求				

十、影像控制區塊成果查核

影像控制區塊查核結果，如下表。

表 4-60、第 2 作業區影像控制區塊查核表

105 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區) 影像控制區塊查核表									
監審單位	中華民國航空測量及遙感探測學會				查核完成日期	106.03.10			
作業單位	台灣世曦				最後一批次交付日期	106.02.21			
查核內容	樣式檢查				送驗數量	5683 點			
抽樣方式	3%				應抽數量	171 點			
實抽數量	171 點				查核結果 (通過查核率)	100%			
序號	ID	原始 X 坐標	原始 Y 坐標	原始 Z	檢查 Z	檢查 dX	檢查 dY	檢查 dXY	高程差 dZ
1	99200067	286884.4	2754649.10	83.55	82.53	0.4	-0.29	0.13	-0.02
2	99900140	273422.5	2746875.10	256.86	255.87	-0.41	-0.15	1.09	-1
3	99200222	303249	2753166.10	555.25	554.4	-0.08	-0.12	0.86	-0.85
4	99900486	286157.1	2753865.00	187.31	186.5	-0.08	0.08	0.82	-0.81
5	99900141	273546.4	2747616.00	263.44	262.64	-0.11	-0.02	0.81	-0.8
6	99900973	298814.8	2752694.00	482.3	481.62	-0.32	-0.15	0.76	-0.68
7	99901329	306130	2759471.90	192.81	192.15	0.46	-0.03	0.81	-0.66
8	99900678	290880.6	2753147.90	533.45	532.81	0.45	0.06	0.79	-0.64
9	99100038	304220	2748916.70	558.82	558.2	0.13	-0.13	0.65	-0.62
10	99100021	299560.8	2752028.40	366.94	366.32	-0.44	-0.06	0.76	-0.62
11	99100039	303285.7	2748315.60	267.9	267.34	0.47	0.51	0.89	-0.57
12	99900144	273313.6	2749452.00	238.45	237.88	-0.39	0.03	0.68	-0.56
13	99900607	291102.4	2782256.60	52.45	51.92	-0.18	-0.1	0.57	-0.53

105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告

14	99900957	298437.7	2744573.70	1162.67	1162.2	0.05	0.08	1.16	-0.47
15	99900161	276015.4	2744814.10	304.48	304.02	0.31	0	0.56	-0.46
16	99900837	296307.3	2761998.60	50.53	50.07	0.24	-0.47	0.7	-0.46
17	99902969	297477.4	2767052.50	7.23	6.8	-0.01	-0.02	0.43	-0.43
18	99900847	295967	2755145.70	511.15	510.73	0.49	0.36	0.74	-0.42
19	99902380	282622	2750986.20	231.43	231.02	0.28	-0.01	0.49	-0.41
20	99900603	291771.9	2784705.50	1.73	1.34	0.02	0.01	0.39	-0.39
21	99900857	295488.5	2748584.70	329.2	328.8	0.16	-0.27	0.5	-0.39
22	99901163	300125.6	2729813.50	1806.88	1806.56	-0.25	-0.07	0.42	-0.32
23	99100041	302580.7	2746866.90	537.52	537.21	0.65	1.22	1.42	-0.31
24	99901298	305960.5	2744240.40	995.94	995.63	0.72	1.55	1.73	-0.31
25	99100035	302028	2751646.70	324.97	324.68	-0.09	0.23	0.38	-0.29
26	99900295	280748.7	2779617.30	18.62	18.34	0.7	-0.48	0.89	-0.28
27	99900990	299651.2	2730205.40	1648.55	1648.27	0.31	0.79	0.89	-0.28
28	99901261	303933.5	2736627.50	1296.85	1296.57	1.97	2.36	3.09	-0.28
29	99900856	296100.5	2749015.30	335.17	334.9	0.06	-0.43	0.51	-0.26
30	99903018	297841.7	2748860.70	733.49	733.23	1.5	0.01	1.52	-0.25
31	99900495	286396.7	2747853.10	580.26	580.02	-0.5	0.19	0.59	-0.24
32	99900679	290901.4	2753643.30	656.62	656.39	0.03	-0.02	0.23	-0.23
33	99900107	273511.8	2748290.80	256.98	256.75	-0.14	-0.19	0.33	-0.23
34	99100036	304346.6	2750061.10	644.83	644.59	-0.37	-0.36	0.57	-0.23
35	99901263	303910.1	2735223.00	1244.31	1244.08	0.64	0.52	0.85	-0.23
36	99900414	283624.3	2748312.10	361.48	361.25	0	0.22	0.32	-0.22
37	99900675	291340.2	2751016.40	244.01	243.79	0.28	0.2	0.41	-0.22
38	7770013	291520.2	2786224.60	3.52	3.31	1.9	2.77	0.36	-0.21
39	99902450	285010.5	2747662.60	378.29	378.09	0.1	-0.2	0.3	-0.2
40	99900109	273456.1	2749653.80	233.11	232.91	-0.63	-0.17	0.68	-0.2
41	99901238	303980	2748271.40	345.29	345.1	0.35	-0.67	0.78	-0.19
42	99900606	291091.5	2782950.90	7.23	7.06	0.3	0.07	0.35	-0.16
43	99900713	293813.4	2749002.80	309.65	309.49	0.65	-0.01	0.67	-0.16
44	99900550	288646	2744781.80	489.35	489.24	0.33	0	0.35	-0.11
45	99900769	293326.5	2753939.20	352.03	351.92	0.23	0.05	0.26	-0.1
46	99900843	295528.5	2758039.00	108.56	108.46	0.26	0.02	0.28	-0.1

105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告

47	99902968	297467.4	2767747.60	21.16	21.06	0.29	-0.45	0.55	-0.1
48	99200132	301399.8	2753432.30	220.74	220.65	0.59	0.03	0.6	-0.09
49	99900941	298207.9	2795366.10	4.34	4.25	0.56	-0.41	0.71	-0.09
50	99901249	303979.9	2748271.10	345.19	345.1	0.44	-0.41	0.61	-0.08
51	99900764	293192.7	2751850.20	377.83	377.76	-0.05	0.26	0.27	-0.07
52	99903019	297644.6	2749661.20	437.28	437.22	-0.54	-0.41	0.68	-0.06
53	99900487	286176.9	2753157.40	246.1	246.05	0.47	-0.31	0.57	-0.05
54	99901590	290997.3	2749796.90	391.41	391.37	0.61	-0.4	0.73	-0.04
55	99900771	293687.9	2755261.20	125	124.97	0.61	-0.47	0.77	-0.03
56	99902505	287722	2746952.20	710.66	710.64	0.14	0.52	0.54	-0.02
57	99903022	297580.5	2751610.40	796.52	796.5	0.24	-0.79	0.83	-0.02
58	99900602	291398.6	2786014.70	7.83	7.83	0.19	-0.15	0.24	0
59	99200240	296141.1	2751490.00	856.13	856.13	0.53	-0.07	0.53	0
60	99902447	284792.7	2749638.40	268.14	268.14	0.03	0.59	0.59	0
61	99900600	292017.7	2787380.70	6.79	6.8	0.03	0.01	0.04	0.01
62	99900543	288114.1	2747670.50	837.12	837.15	0.21	0.33	0.39	0.03
63	99900676	291097.7	2751760.90	176.29	176.32	-0.31	0.43	0.53	0.03
64	99200134	273454	2748911.60	246.01	246.05	-0.16	-0.35	0.39	0.04
65	99901258	303308.6	2738715.40	1080.34	1080.39	-0.13	0.44	0.46	0.05
66	99901234	304238.9	2749497.30	655.13	655.19	-0.18	0.32	0.37	0.06
67	99200187	283891.1	2749125.40	361.17	361.25	0.41	0.35	0.55	0.08
68	99901284	306658	2734437.40	881.91	882	0.64	1.51	0.64	0.08
69	7770012	285810.5	2749591.60	192.18	192.27	0.45	0.24	0.52	0.1
70	99900852	296484.8	2752058.90	687.01	687.13	0.02	0.11	0.16	0.12
71	99200075	276098	2748982.80	118.86	118.98	0.22	-0.62	0.67	0.12
72	99200148	278651.9	2743589.40	271.98	272.11	-0.08	-0.07	0.17	0.13
73	99902442	284466	2753041.90	198.39	198.52	0.46	0.03	0.48	0.13
74	99902301	280257.9	2780058.60	5.14	5.28	0.46	0.6	0.77	0.14
75	99901304	306085.8	2748596.70	441.56	441.71	-0.09	0.05	0.19	0.15
76	99900716	293924.2	2748229.60	675.36	675.51	0.28	0.29	0.43	0.15
77	99900484	286025.4	2755198.50	65.71	65.86	0.4	-0.07	0.43	0.15
78	99902381	282458.7	2750451.20	397.17	397.32	0.45	-0.01	0.47	0.15
79	99900940	297749.9	2794547.70	3.36	3.51	0.55	-0.1	0.58	0.15

105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告

80	99900711	293924	2748229.60	675.35	675.51	0.48	0.29	0.58	0.15
81	99901307	306242.8	2748432.10	468.48	468.64	0.06	0.06	0.18	0.16
82	99902451	284855.6	2746859.30	491.79	491.95	-0.24	0.03	0.29	0.16
83	99900437	283694.5	2758224.10	66.78	66.95	0.2	0.14	0.3	0.17
84	99902998	297395.6	2793367.60	58.83	59	0.3	0.19	0.39	0.17
85	99900754	293924.1	2748229.60	675.32	675.51	0.38	0.29	0.51	0.18
86	99902445	285138.8	2751062.00	475.39	475.58	-0.03	-0.21	0.28	0.19
87	99900719	293918.5	2758019.30	165.92	166.11	0.19	0.08	0.29	0.19
88	99900854	295775.4	2750317.80	808.51	808.69	0.4	-0.25	0.51	0.19
89	99900836	293927	2748234.20	675.28	675.49	0.1	-0.37	0.43	0.2
90	99901166	301086.5	2730599.90	1796.65	1796.85	2.43	2.29	0.34	0.2
91	99900163	276325.8	2743537.40	333.54	333.76	0.28	-0.46	0.58	0.22
92	99901259	303871.2	2738044.40	1018.78	1019.01	-0.12	-0.25	0.36	0.23
93	99900770	293821.4	2754337.50	331.48	331.71	0.38	0.03	0.44	0.23
94	99901256	303677.9	2740075.80	602.59	602.82	-0.61	0.21	0.69	0.23
95	99901289	306444.9	2738009.30	743.23	743.47	0.14	0.18	0.33	0.24
96	99901242	303878.8	2747000.10	585.38	585.62	0.45	-0.01	0.51	0.24
97	99200086	276153.6	2746191.60	141.09	141.34	0.52	-0.55	0.8	0.25
98	99902929	297582.8	2760797.70	231	231.26	0.1	0.18	0.33	0.26
99	99900906	296305.9	2774002.40	1.61	1.87	0.49	-0.04	0.56	0.26
100	99900547	288522.4	2746959.60	715.14	715.4	0.74	-0.13	0.8	0.26
101	99901273	304857.7	2730569.70	891.71	891.97	0.22	0.11	0.37	0.27
102	99900715	293818.2	2756634.60	80.21	80.49	0.07	0.14	0.32	0.28
103	99900183	276435.3	2750480.60	221.51	221.79	0.03	0.19	0.34	0.28
104	99900226	275464.7	2750521.30	227.74	228.01	-0.02	-0.26	0.38	0.28
105	99900416	283634.8	2746938.10	331.77	332.06	0.65	0.42	0.83	0.28
106	99900766	293552	2752508.20	575.27	575.56	-0.13	0.48	0.58	0.29
107	99200192	283803.1	2749140.50	388.01	388.31	-0.23	0.32	0.5	0.3
108	99901235	303543.2	2753379.30	479.73	480.04	-0.14	-0.18	0.38	0.31
109	99900139	273547.6	2746228.00	271.28	271.59	0.33	0.01	0.45	0.31
110	99900758	293560.9	2749806.30	526.27	526.58	-0.1	0.31	0.45	0.31
111	99900768	293416	2752936.20	669.18	669.5	-0.26	-0.37	0.55	0.31
112	99902970	297533.5	2766372.60	25.88	26.19	0.3	0.26	0.51	0.32

105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告

113	99901244	303952.7	2746422.50	419.13	419.45	0.94	0.09	1	0.32
114	99902441	286249.8	2753422.30	219.26	219.59	0.09	-0.35	0.49	0.33
115	99900967	298832.8	2748372.20	1070.26	1070.6	0.13	0.15	0.4	0.34
116	99200176	283662.4	2746204.40	324.03	324.38	0.12	0.24	0.44	0.35
117	99900408	283661.7	2758577.90	68.62	68.97	-0.15	-0.86	0.94	0.35
118	99900762	293948.7	2751052.80	344.88	345.24	-0.26	0.07	0.45	0.36
119	99900721	293686.8	2758728.40	208.11	208.47	-0.47	-0.42	0.73	0.36
120	99901271	303931.3	2731838.70	1232.62	1232.99	0.08	-0.21	0.43	0.37
121	99900339	280975.8	2750076.90	299.76	300.13	1.54	0.4	0.63	0.37
122	99902507	287482.7	2745537.80	610.57	610.95	0.24	-0.06	0.46	0.38
123	99900138	273625.1	2745561.10	308.15	308.52	0.23	-0.27	0.52	0.38
124	99900549	288743.7	2745550.60	374.35	374.78	0.32	-0.02	0.53	0.42
125	99902435	284828.7	2758020.90	86.43	86.87	0.45	-0.03	0.62	0.43
126	99901305	305700.7	2749042.20	186.4	186.85	-0.21	0.3	0.58	0.45
127	99900496	286313.6	2746686.50	459.96	460.42	-0.06	-0.28	0.54	0.46
128	99200147	281212.5	2746347.50	272.46	272.92	0.24	-0.26	0.59	0.47
129	99902449	284959.6	2748325.40	341.49	341.97	0.32	0.16	0.6	0.48
130	99200141	293960.8	2754615.60	239.27	239.77	0.04	-0.71	0.87	0.5
131	99900853	295514.7	2751166.70	742.04	742.54	0.29	0	0.58	0.51
132	99900338	281068.9	2750384.10	178.26	178.77	-0.26	0.19	0.6	0.51
133	99900680	290866.4	2754551.60	361.29	361.8	0.3	0.21	0.63	0.52
134	99200214	293782.3	2752219.40	520.25	520.77	0.23	0.37	0.68	0.52
135	99200217	288088.4	2743945.50	537.05	537.58	0.57	0.41	0.88	0.53
136	99902440	284644.3	2754351.60	116.64	117.18	0.01	0.27	0.6	0.54
137	99902436	285096.4	2757505.00	177.59	178.14	0.24	0.36	0.7	0.55
138	99902959	297454.8	2773989.40	48.83	49.38	0.63	0.41	0.93	0.55
139	99900760	293813.7	2750495.20	228.3	228.85	0.86	-0.21	1.04	0.55
140	99900498	285812.5	2745517.10	418.75	419.3	0.23	0	0.6	0.56
141	99901226	303880.2	2758798.80	103.72	104.28	0.68	-0.46	0.99	0.56
142	99902443	284984.7	2752432.40	369.57	370.17	-0.11	0.35	0.7	0.6
143	99901270	303862.8	2732473.90	1358.07	1358.68	-0.01	-0.09	0.62	0.61
144	99900677	290873.6	2752349.40	321.2	321.82	-0.01	0.09	0.62	0.62
145	99903023	297547.4	2752773.10	780.8	781.43	-0.02	0.01	0.63	0.63

105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作品質監審工作總報告

146	99900499	285929.1	2744791.00	391.93	392.57	-0.11	0.01	0.65	0.64
147	99900158	276195.1	2747048.70	134.13	134.78	0.1	-0.56	0.86	0.65
148	99902452	284939.6	2746163.20	455.17	455.83	0.22	0.08	0.7	0.66
149	99901260	303849.2	2737270.00	1246.3	1246.98	-0.37	-0.11	0.77	0.67
150	99900160	276435.7	2745411.60	471.8	472.47	-0.35	-0.36	0.84	0.67
151	99900137	273516.5	2744763.10	447.82	448.52	0.42	0.29	0.86	0.69
152	99903017	297563.6	2748369.70	861.58	862.29	0.11	0.1	0.72	0.71
153	99900599	291903.1	2787445.00	7.2	7.91	0.49	-0.04	0.86	0.71
154	99901334	306478.8	2733852.40	1069.45	1070.2	0.34	0.37	0.9	0.75
155	99902930	297520.1	2760201.00	194.54	195.33	0.02	-0.05	0.79	0.79
156	99902939	297543.4	2753995.00	520.19	520.97	-0.18	0.28	0.85	0.79
157	99902999	297583.7	2794002.40	4.23	5.03	0.14	0.14	0.83	0.8
158	99901240	303139.7	2747659.30	260.02	260.83	-0.9	-0.15	0.21	0.81
159	99900604	291386.1	2784180.00	6.16	6.97	0.34	-0.04	0.89	0.82
160	99900415	283652.9	2747620.40	323.09	323.91	0.01	0.19	0.85	0.83
161	99902958	297477.4	2774668.80	6.31	7.14	0.46	-0.58	0.12	0.83
162	99900908	296150.4	2774645.50	11.83	12.74	0.38	-0.59	0.15	0.9
163	99903021	297666.8	2751239.40	727.25	728.16	-0.49	-0.06	0.04	0.91
164	99900839	296293.9	2760843.30	149.94	150.85	0.34	-0.35	0.04	0.92
165	99100042	301334.9	2741000.70	463.59	464.51	-0.81	0.87	0.51	0.92
166	99200182	281119.4	2743662.10	352.79	353.73	0.1	-0.62	1.12	0.93
167	99900971	298819.7	2751142.70	688.64	689.57	0.79	0.53	0.33	0.93
168	99900489	286173.1	2751840.50	657.05	658	-1.05	-0.26	1.44	0.95
169	99901291	306516.6	2739376.90	494.57	495.54	0.35	0.53	1.16	0.97
170	99901168	301355	2731043.60	1714.31	1715.28	-0.57	-0.38	0.19	0.97
171	99901252	303487.9	2742774.30	1086.66	1087.64	0.76	0.13	0.25	0.99
檢核點數	171	平面差值 (dXY) 平均值	0.60m	平面差值 (dXY) 均方根值	0.68	高程差 值(dZ) 平均值	0.16m	高程差 值(dZ) 均方根值	0.46m
審查意見				符合契約要求					

三、中小比例尺地形圖修編

中小比例尺地形圖修編廠商於第 2 階段提送中小比例尺地形圖修編成果共計 49 幅，其中二萬五千分之一地形圖 42 幅，五萬分之一地形圖 7 幅，已滿足契約應達 50% 圖幅數之要求；此外，於第 3 階段提送剩餘中小比例尺地形圖修編成果共計 49 幅，其中二萬五千分之一地形圖 24 幅，五萬分之一地形圖 15 幅及十萬分之一地形圖 10 幅。關於中小比例尺地形圖之查核作業僅以內業檢核之方式辦理，內業品質查核結果一覽表如下。

本年度中小比例尺地形圖修編之作業方式為整合歷年圖資辦理，圖資來自於不同年份及不同主題圖資，整合圖資有歷年基本地形圖、歷年國土利用調查成果及歷年通用電子地圖，因為各圖資之製作目的不同，測製方式亦有不同，常會有圖資間不一致之情形，故必須進行資料整理，甚至互相核對除錯之情形，並進而合理化整合於小比例尺地形圖。

表 4-61、中小比例尺地形圖修編廠商第 2 階段中小比例尺地形圖抽查成果表

105 及 106 年度中小比例尺地形圖修編工作採購案 中小比例尺地形圖編纂查核表						
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會		查核完成日期	105.12.12	
作業單位		采義科技有限公司		最後一批次交付日期	105.12.07	
查核內容		樣式檢查		送驗數量	49 幅	
		圖面編輯檢查				
		圖幅整飾檢查				
抽樣方式		20%		應抽數量	10 幅	
實抽數量		10 幅		查核結果(通過查核率)	90%	
序號	圖號	圖面編輯檢查(≤30 處)		樣式檢查缺失數 (≤10 類)	圖幅整飾缺失數 (≤5 處)	合格 (Y/N)
		缺失數				
1	94201NW	29		0	1	Y
2	94203NE	29		0	1	Y
3	94204SE	15		0	1	Y
4	95182NE	21		0	1	Y

5	96182NE	29	0	1	Y
6	96202SW	33	0	1	N
7	97221SW	24	0	1	Y
8	97223NW	7	0	1	Y
9	97223SW	28	0	1	Y
10	97214	29	0	1	Y
審查意見		符合契約要求			
註：1、樣式檢查為圖式、線型文數字之顏色、線寬及字高等項目設定檢查，圖面編輯檢查則為接邊合理性及地物完整性等檢查。					
2、圖料表表示錯誤應全面進行修正。					

表 4-62、中小比例尺地形圖修編廠商第 3 階段中小比例尺地形圖抽查成果表

105 及 106 年度中小比例尺地形圖修編工作採購案						
中小比例尺地形圖編纂查核表						
監審單位		中華民國航空測量及遙感探測學會		查核完成日期	106.05.05	
作業單位		采義科技有限公司		最後一批次交付日期	106.05.08	
查核內容		樣式檢查		送驗數量	二萬五千分之一 24 幅 五萬分之一 15 幅 十萬分之一 10 幅	
		圖面編輯檢查				
		圖幅整飾檢查				
抽樣方式		20%		應抽數量	10 幅	
實抽數量		11 幅		查核結果(通過查核率)	90.9%	
序號	圖號	圖面編輯檢查(≤30 處)		樣式檢查缺失數 (≤10 類)	圖幅整飾缺失數 (≤5 處)	合格 (Y/N)
		缺失數				
1	96232SE	27		0	0	Y
2	96221SE	17		0	0	Y
3	97221NW	25		0	0	Y
4	97233SW	14		0	0	Y
5	97232NW	7		0	0	Y
6	97173	23		0	0	Y
7	96191	40		0	0	N
8	96221	17		0	0	Y
9	97224	24		0	0	Y
10	9621	18		1	0	Y
11	9623	25		1	0	Y
審查意見		符合契約要求				

第五章、檢討與建議

本年度相關成果查核已如第四章所列，全數辦理完成，且皆符合契約要求。本學會於本階段執行查核作業中，發現作業相關問題，故提檢討與建議事項如後所述。

一、出圖檔出圖順序調整

基本圖及中小比例尺地形圖之出圖順序必須視地物之實際情形調整。依本案作業規範層級高者之出圖順序為上層，如國道>省道>一般道路，但若依層級出圖，則可能會有判讀錯誤之結果，因此建議依實際地物之空間關係決定出圖順序，層級高之構造物不一定是為上層。

二、文字註記大小可彈性依地物重要性而定

地形圖之文字註記建議可依地物之重要性彈性放寬字高等比例放大或縮小，以公園為例，社區型的公園和國家公園為同一類，但重要性明顯不同。國家公園應以比例較大之註記表示，以示其重要性。

三、應重新檢視圖示規格表之適宜性

辦理基本地形圖修測作業時，常有感於圖式規格有不合時宜之情形發生，圖式規格表至今已超過 10 年未進行整理修訂，隨時代變遷，已有部分圖例不合時宜，如交通部電信總局已將經營部門民營化成為中華電信股份有限公司，故電信總局之圖式應予廢除。除此之外，隨國家經濟發展，如輕軌、機場捷運、鐵路高架化等運輸系統之建設，應配合各交通系統之高架、地下化等實際情形，有合宜之設計清楚表達交通系統之路線及狀態，使圖面顯示清晰易讀，尤其目前尚未建立輕軌之圖式。隨著地形圖之紙圖概念作業，進步成數值圖之後，圖式規格實為製圖規範之細則，如是否實形測繪抑或僅示意表示等，亦應調整為迎向地形資料庫時代預作準備。

四、取得品質更佳之航拍影像

本案第 1 作業區因取得之原始影像含雲量過多，平心而論作業時遭遇正射影像調色困難、空三製作不易，甚至不得不使用較舊年份影像製圖之情形，因此將來如於作業規劃時發現某區域所能取得之原始影像年份已舊於 3 年時，建議可以另外規劃時間並編列預算讓廠商自行取得近期航拍影像之措施，廠商可使用 UAV、衛星影像等多來源影像，使圖資能達到更好之品質。

五、初期查核與分批繳交機制之落實

由於本案是以多個建置廠商分區進行修測工作，各單位之作業人員習慣不同，使本案之進度及品質管控情形複雜，因此必須確認各作業單位之第一線作業人員能瞭解本案最後的成果之需求。此外，建置廠商對於內部大量作業人員之管控及訓練部分仍須特別留意，尤其新進人員之初期作業成果，仍應儘速提送監審廠商進行初期查核，以期儘早發現問題；相關成果則應確實採分批繳交查核，以期在錯誤發生初期能及時改正。

六、自我審核機制之落實

建置廠商除針對繳交成果進行品質查驗，確認其建置工作情形順利沒有延誤，應同時確實負起內部品管責任，落實內部自我檢核，並留存紀錄，則可以查驗相關檢核紀錄方式，如：檢核圖檔、資料表格等，追蹤其內部的品管檢核作業是否為持續有效，確認其品質保證策略之落實與執行。另外，在「問題修訂回覆」中則應確實執行，一來管控其內部修訂作業之進行；二來了解監審廠商的查核作業標準與認知，遇有看法不一致者，才能藉由即時溝通，減少認知落差，避免爭議發生，最怕作業人員敷衍了事，均以「已修正」進行回覆，故在後續的複審確認上，本會均先以前、後版本圖檔套疊比對，確認「已修正」處是否存在變異，以確認建置廠商是否如實回報修訂情形。此外，對於歷次工作會議決議事項，應儘速且確實傳達至第一線作業人員，避免錯誤不斷累積，增加修正作業時間，延宕整體工作時程。因此作

業廠商務必落實問題修訂回復並注意修訂時效問題，再由監審廠商複審確認其修訂情形是否確實。

一、105 年度基本地形圖修測作業品質監審第 4-2 階段工作總報告審查意見回覆表

問題及意見	回覆修正情形
1.摘要僅提五千分之一基本地形圖修測作業範圍及方式，請補充中小比例尺地形圖修編作業範圍及方式。	已於摘要補充。
2.P1~P2，請補充 105 及 106 年度中小比例尺地形圖修編作業之承作廠商。	已於 P2 補充。
3.P14 第 4 階段監審繳交期限配合亞新團隊實際交付日期作修正。	已於 P14 修正。
4.P16~P17 亞新團隊或台灣世曦範圍圖或說明文字請說明第 1 或 2 作業區。	已全面將亞新團隊以第 1 作業區及台灣世曦以第 2 作業區表示。
5.P29 表格所用公司名稱或作業區有誤繕情形，請查明後修正。	已於 P29 修正。
6.P35，表 4-11 表格內容有誤，請修正。	已於 P34 修正。
7.P60~P65，漏填第 2 階段抽查文字及相關表格、圖示，請補充。	已於 P59~P66 補充。
8.P66~P70，漏填第 2 階段抽查文字及相關表格、圖示，請補充。	已於 P67~P76 補充。
9.P92~P93 請補充亞新團隊第 4 階段成果經本中心初驗不合格後重新複查結果。	已於 P12、P102~P105 補充。
10.P120 表 4-47 及 P129 表 4-53 送驗數量有誤，請修正。	已於 P124、P130 修正。
11.P128，表 4-52 查核內容有誤，請修正。	已於 P129 修正。
12.P137，請補充中小比例尺地形圖第 2 及第 3 階段分別繳交數量。	已於 P146、P147 補充。
13.本文頁首名稱請與封面名稱一致，另封面請修正為 105 年度五千分之一基本地形圖及中小比例	遵照辦理。

問題及意見	回覆修正情形
尺地形圖修測工作品質監審工作總報告。	
14.文字修正部分如下： (1)摘要內容不須對機關簡稱表示，台北市請修正為臺北市，修測範圍請補充基隆市，DEM 請修正為數值高程模型，DSM 請修正為數值表面模型。 (2)P15，進度說明欄中所提規畫請修正為規劃。 (3)報告內有關通用版電子地圖或通用電子地圖請修正為臺灣通用電子地圖(如 P97、P99)。	已修正。



內政部國土測繪中心

地址：臺中市南屯區黎明路 2 段 497 號 4 樓

網址：www.nlsc.gov.tw

總機：(04) 22522966

傳真：(04) 22592533