



NLSC-107-12

107 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  
基本地形圖修測作業品質監審  
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 108 年 1 月 2 日



## 摘要

本學會受內政部國土測繪中心委託，對「107 年度基本地形圖修測工作」進行品質監審工作；本報告書主要包含：**1. 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**，修測範圍涵蓋：新竹縣、苗栗縣、南投縣、花蓮縣、臺東縣、高雄市及離島地區(綠島、蘭嶼)，總計 766 幅(包括第 3 作業區增辦範圍 27 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. 中小比例尺地形圖修測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 28 幅、5 萬分之一地形圖 8 幅、10 萬分之一地形圖 2 幅，總計 38 幅中小比例尺地形圖，並按照地圖縮編原則進行查核。**3. 五千分之一基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖作業範圍辦理查核作業之結果**，轉製範圍為部分基本地形圖修測作業範圍，涵蓋地區為：南投縣、花蓮縣、臺東縣，總計 652 幅。

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、數值高程模型、數值表面模型。

## ABSTRACT

For the year of 2018, 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 2018 project, renewing Base Maps.

In this 2018 project, Base Maps for Hsinchu County, Miaoli County, Nantou County, Hualien County and Taitung County were total 766 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 38 sheets to be produced.

This report is a summary of the work for the 2018 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 e-Map、Lidar、stereo-mapping、DEM、DSM

# 目錄

<b>第一章、前言</b> .....	<b>1</b>
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
<b>第二章、作業項目及辦理情形</b> .....	<b>4</b>
2-1、辦理基本地形圖修測作業品質監審工作 .....	4
壹、檢查五千分之一基本地形圖修測作業成果.....	4
貳、檢查中小比例尺地形圖修測成果 .....	4
參、檢查五千分之一基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖 .....	4
2-2、工作進度管控.....	7
壹、每月工作進度報告之監審與提報 .....	7
貳、工作會議之召開.....	7
2-3、提報各式報告書 .....	9
2-4、辦理相關教育訓練.....	11
2-5、設置機密作業室及提報相關作業紀錄.....	12
2-6、各項工作項目之時程進度規劃及權重分配 .....	14
<b>第三章、辦理作業範圍</b> .....	<b>29</b>
<b>第四章、監審作業項目與成果說明</b> .....	<b>33</b>
4-1、監審作業程序及方法 .....	33
壹、品質保證 (QA) .....	33
貳、品質管理 (QC) .....	34
參、協助建立內部稽核制度 .....	36
4-2、基本地形圖修測成果檢核 .....	41
壹、查核流程 .....	41

---

---

貳、查核分工 .....	42
參、查核項目說明 .....	43
肆、監審作業成果說明.....	58
伍、基本地形圖作業廠商各項成果查核結果說明 .....	77
陸、中小比例尺地形圖成果查核結果說明.....	201
<b>第五章、檢討與建議.....</b>	<b>204</b>
<b>第六章、作業辦理期程及成本分析 .....</b>	<b>211</b>
<b>第七章、工作總報告審查意見回覆表.....</b>	<b>212</b>
<b>附件一、工作會議紀錄（附於電子檔）.....</b>	<b>I -1</b>
<b>附件二、相關成果查核報表（附於電子檔）.....</b>	<b>II -1</b>
<b>附件三、國防物軍備局生產製造中心第 401 廠第 1 批中小比例尺檢查意見 （附於電子檔）.....</b>	<b>III -1</b>
<b>附件四、國防物軍備局生產製造中心第 401 廠第 2 批中小比例尺檢查意見 （附於電子檔）.....</b>	<b>IV -1</b>

## 圖目錄

圖 2-1-1-1、五千分之一基本地形圖修測作業辦理範圍 .....	5
圖 2-1-2-1、二萬五千分之一地形圖修編作業辦理範圍 .....	5
圖 2-1-2-2、五萬分之一地形圖修編作業辦理範圍 .....	6
圖 2-1-2-3、十萬分之一地形圖修編作業辦理範圍 .....	6
圖 2-1-3-1、五千分之一基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖作業辦理範圍 .	6
圖 2-2-2-1、工作會議實況 .....	9
圖 2-4-1、107 年度基本地形圖修測成果檢查執行方式說明講習簽到簿....	12
圖 2-4-2、107 年度基本地形圖修測成果檢查執行方式說明講習辦理實況	12
圖 2-5-1、設置機密作業室之相關門禁與監視設備.....	13
圖 3-1、第 1 作業區各階段基本地形圖及電子地圖交付範圍 .....	30
圖 3-2、第 2 作業區各階段基本地形圖及電子地圖交付範圍 .....	31
圖 3-3、第 3 作業區各階段基本地形圖及電子地圖交付範圍 .....	32
圖 4-1-3-1、作業廠商繳交第一模立測作業修測成果之查核記錄.....	38
圖 4-1-3-2、不定期查核實況 .....	40
圖 4-2-1-1、五千分之一基本地形圖修測成果之檢查作業流程 .....	41
圖 4-2-3-1、第 1 作業區第 2 階段成果繳交及查核範圍 .....	53
圖 4-2-3-2、第 1 作業區第 3 階段成果繳交及查核範圍 .....	53
圖 4-2-3-3、第 1 作業區第 4 階段成果繳交及查核範圍 .....	54
圖 4-2-3-4、第 2 作業區第 2 階段成果繳交及查核範圍 .....	54
圖 4-2-3-5、第 2 作業區第 3 階段成果繳交及查核範圍 .....	55
圖 4-2-3-6、第 2 作業區第 4 階段成果繳交及查核範圍 .....	56
圖 4-2-3-7、第 3 作業區第 2 階段成果繳交及查核範圍 .....	56
圖 4-2-3-8、第 3 作業區第 3 階段成果繳交及查核範圍 .....	57
圖 4-2-3-9、第 3 作業區第 4 階段成果繳交及查核範圍 .....	57
圖 4-2-5-1-1、第 1 作業區航拍涵蓋範圍及抽驗影像.....	78

---

---

圖 4-2-5-1-2、第 1 作業區控制點分佈圖 .....	82
圖 4-2-5-1-3、第 1 作業區控制點現場查核照片 .....	84
圖 4-2-5-1-4、第 1 作業區空中三角測量網形連結圖(藍圈為連結點查核處) .....	86
圖 4-2-5-2-1、第 2 作業區航拍涵蓋範圍及抽驗影像 .....	126
圖 4-2-5-2-2、第 2 作業區控制點分佈圖 .....	129
圖 4-2-5-2-3、第 2 作業區控制點現場查核照片 .....	133
圖 4-2-5-2-4、第 2 作業區空中三角測量網形連結圖(藍圈為連結點查核處) .....	135
圖 4-2-5-3-1、第 3 作業區航拍涵蓋範圍及抽驗影像 .....	166
圖 4-2-5-3-2、第 3 作業區控制點分佈圖 .....	168
圖 4-2-5-3-3、第 3 作業區控制點現場查核照片 .....	170
圖 4-2-5-3-4、第 3 作業區空中三角測量網形連結圖(藍圈為連結點查核處) .....	172
圖 5-1-1、系統性問題案例 .....	206
圖 5-1-2、基本地形圖及其延伸格式成果之連動式修正示意 .....	207
圖 5-2-1、基本地形圖 GIS 圖層之 RIVERA 圖層問題 .....	210

## 表目錄

表 2-1-1-1、五千分之一基本地形圖修測及基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖統計表.....	5
表 2-1-2-1、中小比例尺地形圖規劃辦理及實際交付數量.....	5
表 2-2-1-1、工作月報提報情形 .....	7
表 2-2-2-1、工作會議召開與會議紀錄提報情形 .....	8
表 2-4-1、107 年度基本地形圖修測成果檢查執行方式說明講習課程表....	11
表 2-5-1、門禁管制進出資料及機密資料使用紀錄.....	14
表 2-5-2、門禁管制進出資料及機密資料使用提報情形.....	14
表 2-6-1、基本地形圖建置及監審工作各階段應交付項目及期限表 .....	15
表 2-6-2、第 1 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表.....	17
表 2-6-3、第 1 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表.....	18
表 2-6-4、第 1 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表.....	19
表 2-6-5、第 2 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表.....	20
表 2-6-6、第 2 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表.....	21
表 2-6-7、第 2 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表.....	22
表 2-6-8、第 3 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表.....	24
表 2-6-9、第 3 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表.....	25
表 2-6-10、第 3 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表.....	26
表 2-6-11、工作進度表及權重配置表 .....	28
表 4-1-3-1、作業廠商繳交第一模之立測作業修測成果 .....	37
表 4-1-3-2、每批次成果應繳交資料.....	38
表 4-1-3-3、第 1 作業區立測成果繳交確認記錄 .....	39
表 4-1-3-4、第 2 作業區立測成果繳交確認記錄 .....	39
表 4-1-3-5、第 3 作業區立測成果繳交確認記錄 .....	39
表 4-2-2-1、五千分之一基本地形圖修測成果檢查分項表.....	42

---

---

---

---

表 4-2-2-2、履約所僱用之人員性別比例.....	43
表 4-2-3-1、第 1 作業區第 2 階段各項成果提送及查核數量.....	44
表 4-2-3-2、第 1 作業區第 3 階段各項成果提送及查核數量.....	45
表 4-2-3-3、第 1 作業區第 4 階段各項成果提送及查核數量.....	46
表 4-2-3-4、第 2 作業區第 2 階段各項成果提送及查核數量.....	47
表 4-2-3-5、第 2 作業區第 3 階段各項成果提送及查核數量.....	48
表 4-2-3-6、第 2 作業區第 4 階段各項成果提送及查核數量.....	49
表 4-2-3-7、第 3 作業區第 2 階段各項成果提送及查核數量.....	50
表 4-2-3-8、第 3 作業區第 3 階段各項成果提送及查核數量.....	51
表 4-2-3-9、第 3 作業區第 4 階段各項成果提送及查核數量.....	52
表 4-2-5-1-1、第 1 作業區航空攝影檢查表.....	77
表 4-2-5-1-2、第 1 作業區航拍影像抽驗統計表.....	78
表 4-2-5-1-3、第 1 作業區 DMC 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果.....	79
表 4-2-5-1-4、第 1 作業區 ADS 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果.....	81
表 4-2-5-1-5、第 1 作業區控制測量成果抽驗統計表.....	82
表 4-2-5-1-6、第 1 作業區控制點抽驗成果.....	83
表 4-2-5-1-7、第 1 作業區空中三角測量查核表.....	85
表 4-2-5-1-8、第 1 作業區空三之連結點重複量測抽驗統計表.....	87
表 4-2-5-1-9、第 1 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 1 區).....	88
表 4-2-5-1-10、第 1 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 2 區).....	89
表 4-2-5-1-11、第 1 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 3 區).....	91
表 4-2-5-1-12、第 1 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 1 區).....	92
表 4-2-5-1-13、第 1 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 2 區).....	93
表 4-2-5-1-14、第 1 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 3 區).....	95
表 4-2-5-1-15、第 1 作業區第 2 階段立體製圖查核表.....	96
表 4-2-5-1-16、第 1 作業區第 3 階段立體製圖查核表.....	97
表 4-2-5-1-17、第 1 作業區第 4 階段立體製圖查核表.....	99
表 4-2-5-1-18、第 1 作業區第 2 階段數值地形模型品質查核結果查核表	101

---

---

---

---

表 4-2-5-1-19、第 1 作業區第 3 階段數值地形模型品質查核結果查核表	102
表 4-2-5-1-20、第 1 作業區第 4 階段數值地形模型品質查核結果查核表	103
表 4-2-5-1-21、第 1 作業區第 2 階段正射影像品質查核表 .....	104
表 4-2-5-1-22、第 1 作業區第 3 階段正射影像品質查核表 .....	105
表 4-2-5-1-23、第 1 作業區第 4 階段正射影像品質查核表 .....	106
表 4-2-5-1-24、第 1 作業區第 2 階段地形地物查核表 .....	107
表 4-2-5-1-25、第 1 作業區第 3 階段地形地物查核表 .....	108
表 4-2-5-1-26、第 1 作業區第 4 階段地形地物查核表 .....	109
表 4-2-5-1-27、第 1 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表 .....	110
表 4-2-5-1-28、第 1 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表 .....	111
表 4-2-5-1-29、第 1 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表 .....	112
表 4-2-5-1-30、第 1 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核表 .....	113
表 4-2-5-1-31、第 1 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核表 .....	114
表 4-2-5-1-32、第 1 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核表 .....	114
表 4-2-5-1-33、第 1 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核結果 .....	115
表 4-2-5-1-34、第 1 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核結果 .....	115
表 4-2-5-1-35、第 1 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核結果 .....	115
表 4-2-5-1-36、第 1 作業區基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖抽驗統計表	116
表 4-2-5-1-37、第 1 作業區第 1 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查 核表 .....	116
表 4-2-5-1-38、第 1 作業區第 2 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查 核表 .....	117
表 4-2-5-1-39、第 1 作業區第 3-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表	118
表 4-2-5-1-40、第 1 作業區第 4-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表	119
表 4-2-5-1-41、第 1 作業區第 3-1 階段出圖檔查核結果總表 .....	120
表 4-2-5-1-42、第 1 作業區第 4-1 階段出圖檔查核結果總表 .....	121
表 4-2-5-1-43、第 1 作業區影像控制區塊查核表 .....	122
表 4-2-5-2-1、第 2 作業區航空攝影檢查表 .....	125

---

---

---

---

表 4-2-5-2-2、第 2 作業區航拍影像抽驗統計表.....	126
表 4-2-5-2-3、第 2 作業區 DMC 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果.....	127
表 4-2-5-2-4、第 2 作業區 ADS 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果.....	128
表 4-2-5-2-5、第 2 作業區控制測量成果抽驗統計表.....	130
表 4-2-5-2-6、第 2 作業區第 1 區控制點抽驗成果.....	131
表 4-2-5-2-7、第 2 作業區第 2 區控制點抽驗成果.....	132
表 4-2-5-2-8、第 2 作業區空中三角測量查核表.....	134
表 4-2-5-2-9、第 2 作業區空三之連結點重複量測抽驗統計表.....	136
表 4-2-5-2-10、第 2 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 1 區).....	136
表 4-2-5-2-11、第 2 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 2 區).....	137
表 4-2-5-2-12、第 2 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 1 區).....	138
表 4-2-5-2-13、第 2 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 2 區).....	138
表 4-2-5-2-14、第 2 作業區第 2 階段立體製圖查核表.....	140
表 4-2-5-2-15、第 2 作業區第 3 階段立體製圖查核表.....	141
表 4-2-5-2-16、第 2 作業區第 4 階段立體製圖查核表.....	143
表 4-2-5-2-17、第 2 作業區第 2 階段數值地形模型品質查核結果查核表.....	144
表 4-2-5-2-18、第 2 作業區第 3 階段數值地形模型品質查核結果查核表.....	145
表 4-2-5-2-19、第 2 作業區第 4 階段數值地形模型品質查核結果查核表.....	146
表 4-2-5-2-20、第 2 作業區第 2 階段正射影像品質查核表.....	147
表 4-2-5-2-21、第 2 作業區第 3 階段正射影像品質查核表.....	148
表 4-2-5-2-22、第 2 作業區第 4 階段正射影像品質查核表.....	149
表 4-2-5-2-23、第 2 作業區第 2 階段地形地物查核表.....	150
表 4-2-5-2-24、第 2 作業區第 3 階段地形地物查核表.....	151
表 4-2-5-2-25、第 2 作業區第 4 階段地形地物查核表.....	152
表 4-2-5-2-26、第 2 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表.....	153
表 4-2-5-2-27、第 2 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表.....	153
表 4-2-5-2-28、第 2 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表.....	154
表 4-2-5-2-29、第 2 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核表.....	155

---

---

---

---

表 4-2-5-2-30、第 2 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核表 .....	156
表 4-2-5-2-31、第 2 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核表 .....	156
表 4-2-5-2-32、第 2 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核結果 .....	157
表 4-2-5-2-33、第 2 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核結果 .....	157
表 4-2-5-2-34、第 2 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核結果 .....	157
表 4-2-5-2-35、第 2 作業區基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖抽驗統計表	158
表 4-2-5-2-36、第 2 作業區第 1 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查 核表 .....	158
表 4-2-5-2-37、第 2 作業區第 2 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查 核表 .....	159
表 4-2-5-2-38、第 2 作業區第 3-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表	160
表 4-2-5-2-39、第 2 作業區第 4-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表	161
表 4-2-5-2-40、第 2 作業區第 3-1 階段出圖檔查核結果總表 .....	162
表 4-2-5-2-41、第 2 作業區第 4-1 階段出圖檔查核結果總表 .....	162
表 4-2-5-2-42、第 2 作業區影像控制區塊查核表 .....	163
表 4-2-5-3-1、第 3 作業區航空攝影檢查表.....	165
表 4-2-5-3-2、第 3 作業區航拍影像抽驗統計表 .....	166
表 4-2-5-3-3、第 3 作業區 DMC 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果.....	167
表 4-2-5-3-4、第 3 作業區 ADS 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果.....	167
表 4-2-5-3-5、第 3 作業區控制測量成果抽驗統計表 .....	168
表 4-2-5-3-6、第 3 作業區控制點抽驗成果.....	169
表 4-2-5-3-7、第 3 作業區空中三角測量查核表 .....	171
表 4-2-5-3-8、第 3 作業區空三之連結點重複量測抽驗統計表 .....	173
表 4-2-5-3-9、第 3 作業區空三之人工量測連結點檢核(北區).....	173
表 4-2-5-3-10、第 3 作業區空三之人工量測連結點檢核(南區).....	175
表 4-2-5-3-11、第 3 作業區空三之自動匹配連結點檢核(北區).....	176
表 4-2-5-3-12、第 3 作業區空三之自動匹配連結點檢核(南區).....	176
表 4-2-5-3-13、第 3 作業區第 2 階段立體製圖查核表 .....	177

---

---

---

---

表 4-2-5-3-14、第 3 作業區第 3 階段立體製圖查核表 .....	178
表 4-2-5-3-15、第 3 作業區第 4 階段立體製圖查核表 .....	179
表 4-2-5-3-16、第 3 作業區第 2 階段數值地形模型品質查核結果查核表	180
表 4-2-5-3-17、第 3 作業區第 3 階段數值地形模型品質查核結果查核表	181
表 4-2-5-3-18、第 3 作業區第 4 階段數值地形模型品質查核結果查核表	182
表 4-2-5-3-19、第 3 作業區第 2 階段正射影像品質查核表 .....	183
表 4-2-5-3-20、第 3 作業區第 3 階段正射影像品質查核表 .....	184
表 4-2-5-3-21、第 3 作業區第 4 階段正射影像品質查核表 .....	185
表 4-2-5-3-22、第 3 作業區第 2 階段地形地物查核表 .....	186
表 4-2-5-3-23、第 3 作業區第 3 階段地形地物查核表 .....	187
表 4-2-5-3-24、第 3 作業區第 4 階段地形地物查核表 .....	188
表 4-2-5-3-25、第 3 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表 .....	189
表 4-2-5-3-26、第 3 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表 .....	190
表 4-2-5-3-27、第 3 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表 .....	191
表 4-2-5-3-28、第 3 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核表 .....	192
表 4-2-5-3-29、第 3 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核表 .....	192
表 4-2-5-3-30、第 3 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核表 .....	193
表 4-2-5-3-31、第 3 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核結果 .....	193
表 4-2-5-3-32、第 3 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核結果 .....	193
表 4-2-5-3-33、第 3 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核結果 .....	194
表 4-2-5-3-34、第 3 作業區基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖抽驗統計表	195
表 4-2-5-3-35、第 3 作業區第 1 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查 核表 .....	195
表 4-2-5-3-36、第 3 作業區第 2 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查 核表 .....	195
表 4-2-5-3-37、第 3 作業區第 3-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表	196
表 4-2-5-3-38、第 3 作業區第 4-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表	197
表 4-2-5-3-39、第 3 作業區第 3-1 階段出圖檔查核結果總表 .....	198

---

---

表 4-2-5-3-40、第 3 作業區第 4-1 階段出圖檔查核結果總表 .....	199
表 4-2-5-3-41、第 3 作業區影像控制區塊查核表 .....	200
表 4-2-6-1、中小比例尺地形圖查核表 .....	201
表 4-2-6-2、中小比例尺地形圖作業廠商修測成果查核問題類型 .....	202
表 6-1、作業辦理期程及成本分析表 .....	211



# 第一章、前言

## 1-1、緣起

有鑑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(以下簡稱國土測繪中心)委託本學會(中華民國航空測量及遙感探測學會)承辦 107 年基本地形圖修測監審案，辦理各項監審作業。

## 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「五千分之一基本圖地形圖測製說明」、「縮編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、基本地形圖作業廠商：辦理本案作業廠商，依辦理作業範圍分列如下：
  1. 第 1 作業區：經緯航太科技股份有限公司，簡稱經緯航太。
  2. 第 2 作業區：亞新國土科技股份有限公司，簡稱亞新國土。

3. 第 3 作業區：台灣世曦股份有限公司，簡稱台灣世曦。

三、中小比例尺地形圖修測廠商：

國防部軍備局生產製造中心第 401 廠，簡稱 401 廠。

四、監審廠商：中華民國航空測量及遙感探測學會(以下簡稱學會)。

## 1-4、作業方式及整體作業規劃

本學會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 5 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，依協定分批准控進度、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

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，藉由成果檢查說明講習可提點本年度與以往基本地形圖之作業規範較為不同之處，以及提醒作業廠商於作業過程中

可能遭遇問題，並給予相關建議。

#### 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。

## 第二章、作業項目及辦理情形

本章節將詳盡介紹各項作業項目之內容，及本學會之作業程序與規劃。本案所應辦理之作業項目及內容，依需求規格書所述如下所列：

### 2-1、辦理基本地形圖修測作業品質監審工作

#### 壹、檢查五千分之一基本地形圖修測作業成果

監審廠商須檢查五千分之一基本地形圖修測作業成果(3 個作業區廠商)，合計辦理 739 幅，以及第 3 作業區增購 27 幅，詳如表 2-1-1-1，範圍示意圖如圖 2-1-1-1。

辦理情形：詳如第四章第 4-2 節。

#### 貳、檢查中小比例尺地形圖修測成果

按需求規格書，監審廠商須檢查國防部軍備局生產製造中心第 401 廠辦理 107 年度中小比例尺地形圖修測成果，合計規劃辦理 64 幅，實際交付數量為 38 幅（如表 2-1-2-1），範圍示意圖如圖 2-1-2-1、圖 2-1-2-2 及圖 2-1-2-3。檢查數量為辦理圖幅數 10%。

辦理情形：詳如第四章第 4-2 節。

#### 參、檢查五千分之一基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖

監審廠商須檢查 107 年度基本地形圖修測作業廠商辦理五千分之一基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖 652 幅成果（如表 2-1-3-1）之圖層測製成果內業、地標資料及區塊等查核，範圍示意圖如圖 2-1-3-1。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。

辦理情形：詳如第四章第 4-2 節。



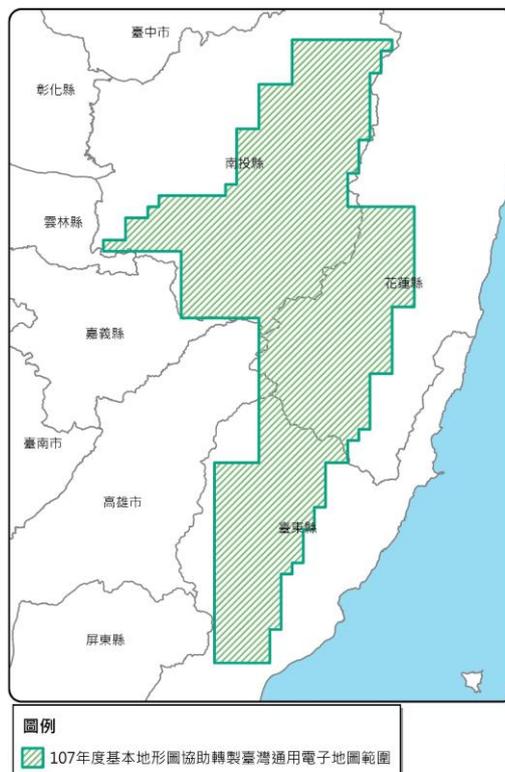
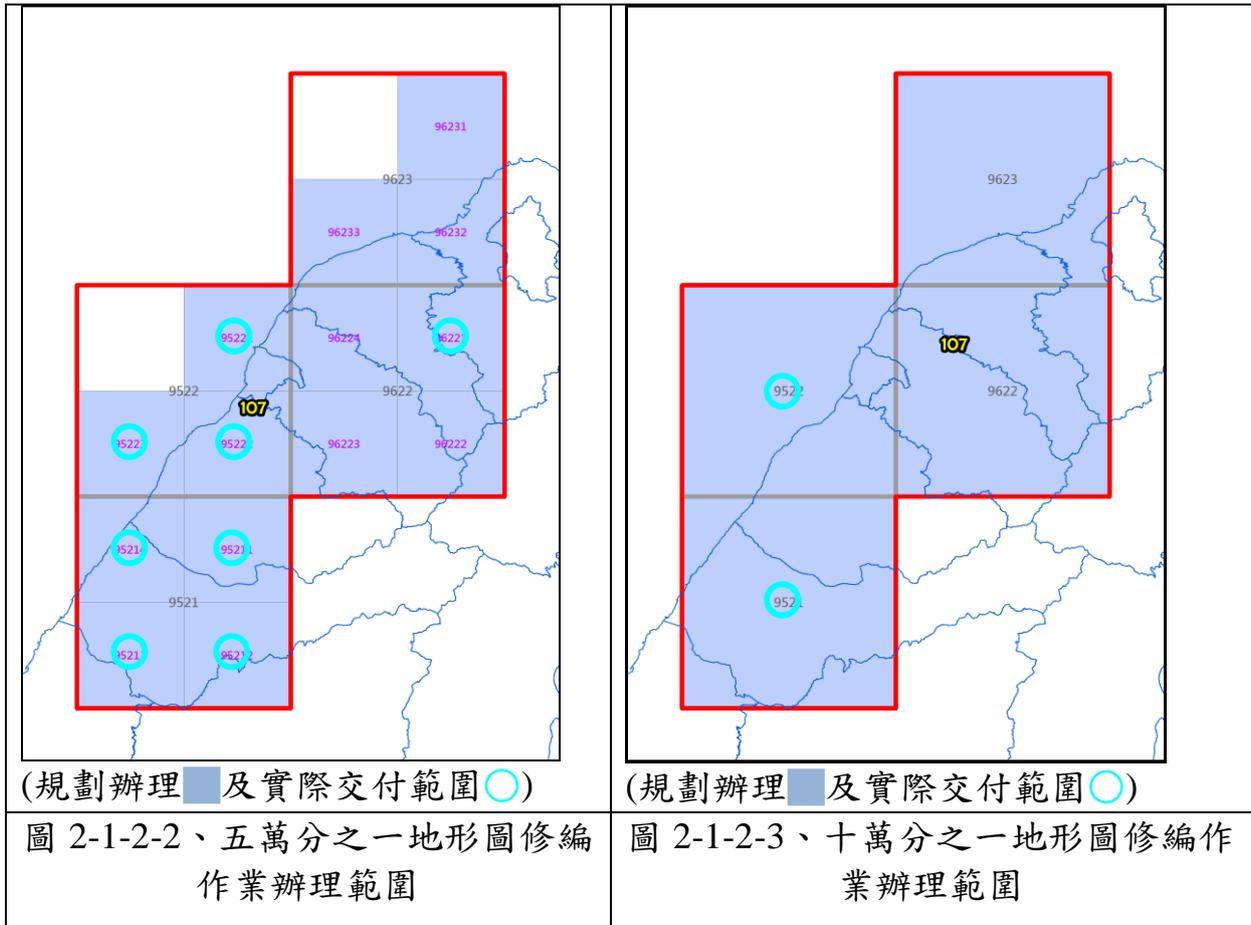


圖 2-1-3-1、五千分之一基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖作業辦理範圍

## 2-2、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、時程之安排是否與合約一致，進度及權重之分配是否適當，並就工作時程計畫之排定，交換意見。並配合建置作業廠商及監審廠商之工作進度表，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，以確認能於合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 2-2-1-1 所示：

表 2-2-1-1、工作月報提報情形

日期	文號	內容
107.03.27	航測會字第 1070000173 號	提送 107 年 3 月工作月報
107.04.27	航測會字第 1070000251 號	提送 107 年 4 月工作月報
107.05.29	航測會字第 1070000342 號	提送 107 年 5 月工作月報
107.06.29	航測會字第 1070000406 號	提送 107 年 6 月工作月報
107.07.27	航測會字第 1070000489 號	提送 107 年 7 月工作月報
107.08.29	航測會字第 1070000569 號	提送 107 年 8 月工作月報
107.09.28	航測會字第 1070000709 號	提送 107 年 9 月工作月報
107.10.29	航測會字第 1070000815 號	提送 107 年 10 月工作月報
107.11.29	航測會字第 1070000917 號	提送 107 年 11 月工作月報

### 貳、工作會議之召開

依服務建議徵求書，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。會議召開時間暫訂為該月的第四週，確切的時間視屆時執行情況進行調整。

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 2-2-2-1 所示。

表 2-2-2-1、工作會議召開與會議紀錄提報情形

日期	文號	內容
107.4.10	航測學會字第 1070000201 號	107 年第 1 次工作會議通知
107.4.30	航測學會字第 1070000254 號	107 年第 1 次工作會議紀錄
107.5.14	航測學會字第 1070000284 號	107 年第 2 次工作會議通知
107.5.30	航測學會字第 1070000344 號	107 年第 2 次工作會議紀錄
107.6.11	航測學會字第 1070000370 號	107 年第 3 次工作會議通知
107.6.25	航測學會字第 1070000391 號	107 年第 3 次工作會議紀錄
107.7.17	航測學會字第 1070000458 號	107 年第 4 次工作會議通知
107.8.6	航測學會字第 1070000514 號	107 年第 4 次工作會議紀錄
107.8.22	航測學會字第 1070000544 號	107 年第 5 次工作會議通知

日期	文號	內容
107.9.14	航測學會字第 1070000640 號	107 年第 5 次工作會議紀錄
107.9.19	航測學會字第 1070000670 號	107 年第 6 次工作會議通知
107.10.15	航測學會字第 1070000754 號	107 年第 6 次工作會議紀錄



圖 2-2-2-1、工作會議實況

## 2-3、提報各式報告書

### 1、提報專案管理計畫書

本會將於決標次日起 15 個日曆天內提送「107 年度基本地形圖修測作業品質監審專案管理計畫書」，經國土測繪中心審定通過後依計畫書內容實行相關作業，內容至少包含以下項目：

- (1)計畫進度控管：含作業時程規劃（含各項工作權重配比）、進度管控方式說明。
- (2)成果檢查方式：含繳交成果之檢查項目、數量、內容、通過標準及所需作業時間等，並設計相關表格供成果檢查作業使用。
- (3)三方權責訂定。
- (4)風險管理與機制。

辦理情形：於 107 年 3 月 15 日以「航測會字第 0155 號」函提送。

## 2、工作月報

本會將於決標次月起，於每月 29 日前提交工作月報，報告內容應包含預定及實際執行工作進度、成果檢查情形及對基本地形圖修測作業廠商工作進度報告之審查情形。

辦理情形：詳如表 2-2-1-1。

## 3、基本地形圖修測作業廠商成果檢查報告

本會將於完成基本地形圖修測作業廠商第 2 階段及第 3 階段繳交成果檢查作業後整理「基本地形圖修測作業成果檢查報告」，報告應包含：作業項目、監審作業成果說明、工作遭遇困難及解決方案與其他相關資料及附件（含檢查報表、函文、各次工作會報結論與追蹤事項辦理情形，可燒錄於光碟附於報告書）等內容【另第 3 階段成果檢查報告需納入國防部軍備局生產製造中心第 401 廠第 1 批中小比例尺地形圖檢查意見】。

辦理情形：第 2 階段基本地形圖修測作業成果檢查報告於 107 年 8 月 22 日以「航測會字第 1070000545 號」函提送；第 3 階段基本地形圖修測作業成果檢查報告於 107 年 10 月 26 日以「航測會字第 1070000814 號」函提送。

## 4、工作總報告

本會將於完成基本地形圖修測作業廠商第 4 階段繳交成果檢查作業後整理，整理 107 年度「基本地形圖修測作業品質監審工作總報告」，報告內容至少包含以下項目【另工作總報告需納入國防部軍備局生產製造中心第 401 廠第 2 批中小比例尺地形圖檢查意見】：

- (1) 中、英文摘要(含關鍵字)。
- (2) 前言。
- (3) 作業規劃：如工作項目、內容、作業期程規劃、作業流程說明等。
- (4) 監審工作執行方法、情形：如成果檢查標準、處理原則及查核情形等。
- (5) 各次工作會報結論與追蹤事項辦理情形。
- (6) 檢討與建議(含工作遭遇困難及解決方案)。
- (7) 其他相關資料及附件(含各式檢查報表及函文，可燒錄於光碟附於報

告書)。

辦理情形：於 107 年 12 月 22 日以「航測會字第航測會字第 1070001004 號」函提送。

## 2-4、辦理相關教育訓練

針對本年度相關教育訓練，監審廠商應於決標次日起 60 個日曆天(107 年 4 月 30 日)內對作業廠商辦理成果檢查執行方式說明講習完竣。訓練所需場地、講師(含助教)、軟硬體設備(如數值立體製圖儀、航測影像工作站)、教材及餐點等所需經費由監審廠商負責，其餘參訓所需相關費用則由作業廠商及國土測繪中心自行負擔。

關於基本地形圖修測成果檢查執行方式說明講習，是以各作業廠商作業人員為訓練對象，按契約規定為至少安排 3 小時之教育訓練，並配合準備至少 15 人次之場地及教材資料。

本會 107 年 3 月 30 日已於本會會議室辦理完成，講習之內容及課程如表 2-4-1，簽到簿及辦理實況如圖 2-4-1、圖 2-4-2，符合至少 15 人次 3 小時之契約要求。

表 2-4-1、107 年度基本地形圖修測成果檢查執行方式說明講習課程表

時間	議 題	概 要 說 明
9：20		報 到
9：30 ┆ 10：30	測製作業內容與檢核規範 講師：邱依屏	1.作業依據及內容。 2.作業規範新增或修訂項目。 3.查核方式及原則(品保計畫)。
10：30 ┆ 11：30	品質查驗 標準與流程 I 講師：吳煌陀	包含：立體測圖、調繪補測、基本地形圖編纂、像片基本圖出圖檔等項目之成果檢查及案例討論。
11：30 ┆ 12：30	品質查驗 標準與流程 II 講師：邱依屏	包含：數值地形模型、正射影像、GIS 等項目之成果檢查及案例討論。
12：30 ┆ 13：00		意 見 交 流 及 討 論
13：00~		結 束 賦 歸



1. 應於辦公處所設置專門處理機密等級資料之作業室，作業室應具備門禁管制設備、監視器及無連接網路之作業專用電腦或工作站，並經國土測繪中心派員查核合格，始得使用機密等級資料。
2. 使用機密等級資料之作業人員，應填寫機密資料使用紀錄表。
3. 作業單位應於每月 29 日前將前一月門禁管制設備記錄進出資料、監視器影像資料、機密資料使用紀錄表等資料函送國土測繪中心。
4. 國土測繪中心得隨時派員抽查機密等級資料保管使用情形，並作成紀錄。抽查結果如有不合格事項，應停止使用機密等級資料，並儘速改善缺失。
5. 使用原因消滅或工作完成後，應消除作業電腦及工作站中機密等級資料，並經國土測繪中心派員確認後，將原交付機密等級資料之儲存媒體送交國土測繪中心辦理銷毀作業。

為符合相關規定，以順利取得作業影像，本會安排設置機密作業室，依規定加裝門禁設施等監視攝影機等裝置，並經國土測繪中心檢查後，順利取得本案機密等級作業影像。本會設置機密作業室之相關門禁與監視設備如圖 2-5-1 所示，相關紀錄如表 2-5-1 所示。

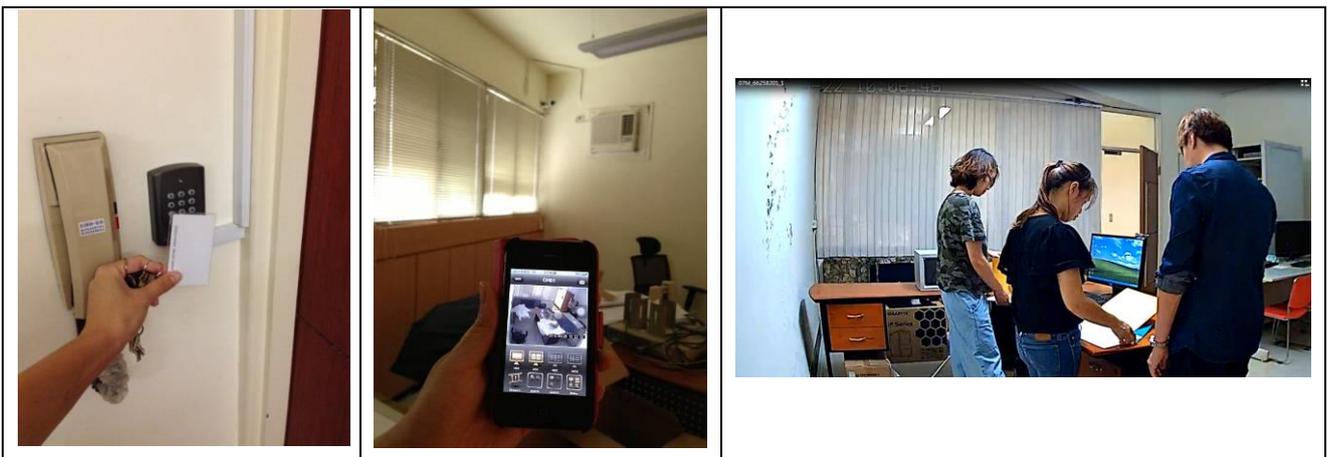


圖 2-5-1、設置機密作業室之相關門禁與監視設備

表 2-5-1、門禁管制進出資料及機密資料使用紀錄

內政部國土測繪中心機密等級影像及成果資料使用紀錄表 (107 年 3 月)							
使用單位：中華民國航空測量及遙感探測學會							頁次：
序號	數量(幅或片)	1/5000 圖幅號或片號(依數量填寫)	使用目的	使用人員	開始使用日期	結束使用日期	備註
1		2017 內政部機密影像 12 幅、五射影像、向量資料、地籍資料、南二隊機敏 9 幅、國土利用調查成果、營造廠補充機敏 5 幅	國土利用資料存放	邱依倩	107.3.21	107.3.21	

內政部國土測繪中心機密等級影像及成果資料使用紀錄表 (107 年 5 月)							
使用單位：中華民國航空測量及遙感探測學會							頁次：
序號	數量(幅或片)	1/5000 圖幅號或片號(依數量填寫)	使用目的	使用人員	開始使用日期	結束使用日期	備註
1		前版次五十分之一基本地形圖(含等高線)、內政部 5 公尺 DEM/DSM	基本地形圖資料存放	邱依倩	107.5.18	107.5.18	

內政部國土測繪中心機密等級影像及成果資料使用紀錄表 (107 年 5 月)							
使用單位：中華民國航空測量及遙感探測學會							頁次：
序號	數量(幅或片)	1/5000 圖幅號或片號(依數量填寫)	使用目的	使用人員	開始使用日期	結束使用日期	備註
1	48	中心 5/16 提供衛星 48 片	電子地圖資料存放	邱依倩	107.5.18	107.5.18	

內政部國土測繪中心機密等級影像及成果資料使用紀錄表 (107 年 5 月)							
使用單位：中華民國航空測量及遙感探測學會							頁次：
序號	數量(幅或片)	1/5000 圖幅號或片號(依數量填寫)	使用目的	使用人員	開始使用日期	結束使用日期	備註
1	46	中心 5/16 提供衛星 46 片	存放機敏資料	王怡鈞	107.05.18	107.05.18	

日期	時間	站號	號碼	名稱	部門1	部門2	工號
20180321	10:00:00	2F	5		Dep_00	(M11)正常進出	65124:62214
	10:10:00	2F				(M16)以按鎖開門	

日期	時間	站號	號碼	名稱	部門1	部門2	工號
20180518	13:39:00	2F	5		Dep_00	(M11)正常進出	65124:62214
	13:40:00	2F				(M16)以按鎖開門	

日期	時間	站號	號碼	名稱	部門1	部門2	工號
20180622	10:04:00	2F	5		Dep_00	(M11)正常進出	65124:62214
	10:09:00	2F				(M16)以按鎖開門	

表 2-5-2、門禁管制進出資料及機密資料使用提報情形

日期	文號	內容
107.03.27	航測會字第 1070000174 號	提送 3 月門禁管制進出資料及機密資料使用情形
107.04.26	航測會字第 1070000237 號	提送 4 月門禁管制進出資料及機密資料使用情形
107.05.29	航測會字第 1070000343 號	提送 5 月門禁管制進出資料及機密資料使用情形
107.06.29	航測會字第 1070000407 號	提送 6 月門禁管制進出資料及機密資料使用情形
107.07.27	航測會字第 1070000486 號	提送 7 月門禁管制進出資料及機密資料使用情形
107.08.29	航測會字第 1070000570 號	提送 8 月門禁管制進出資料及機密資料使用情形
107.09.28	航測會字第 1070000708 號	提送 9 月門禁管制進出資料及機密資料使用情形
107.10.29	航測會字第 1070000816 號	提送 10 月門禁管制進出資料及機密資料使用情形
107.11.29	航測會字第 1070000918 號	提送 11 月門禁管制進出資料及機密資料使用情形

## 2-6、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。作業廠商之作業期限為決標次日起 290 日曆天(作業廠商決標日為 107 年 2 月 23 日，監審廠商決標日為 107 年 3 月 1 日；國土測繪中心交付廠商 107 年度第 1 批影像為 105 年 3 月 15 日)，本年度作業廠商分 5 階段辦理完畢，監審廠商則是分 4 階段辦理完畢。針對本年度之作業廠商及監審廠商各階段所需繳交成果及期限如表 2-6-1 所示。

表 2-6-1、基本地形圖建置及監審工作各階段應交付項目及期限表

階段	提送單位	成果交付項目	繳交期限		實際交付日期
第 1 階段	作業廠商	作業計畫 10 份及電子檔 1 份	決標次日起 15 日曆天	107 年 3 月 10 日	107 年 3 月 12 日 (107 年 3 月 10 日為例假日)
	監審廠商	107 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	107 年 3 月 16 日	107 年 3 月 15 日
第 2 階段	作業廠商	五千分之一基本地形圖修測範圍至少 15% 以上圖幅數及相關成果	交付第 1 批影像次日起 150 日曆天	107 年 8 月 12 日	107 年 8 月 13 日 (107 年 8 月 12 日為例假日)
	監審廠商	1.107 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)	1.自決標次日起 60 個日曆天	107 年 4 月 30 日	107 年 3 月 30 日
		2.107 年度基本地形圖修測作業作業廠商第 2 階段成果檢查報告 2 份及電子檔 2 份	2.基本地形圖作業廠商(以期限較晚者計算)交付第 2 階段成果至國土測繪中心次日起 10 個日曆天	107 年 8 月 23 日	107 年 8 月 22 日
第 3 階段	作業廠商	第 2 階段驗收合格之成果其延伸格式檔案	交付第 1 批影像次日起 185 日曆天	107 年 9 月 17 日(原為 107 年 9 月 16 日,已包含第 1 及第 2 作業區展延之 1 天) 107 年 9 月 17 日 12:30(原為 107 年 9 月 16 日,已包含第 3 作業區展延之 0.5 天)	第 1 作業區: 107 年 9 月 19 日 第 2 作業區: 107 年 10 月 18 日 第 3 作業區: 107 年 9 月 17 日
		五千分之一基本地形圖修測範圍至少 45% 以上圖幅數及相關成果	決標次日起 215 日曆天	107 年 9 月 27 日(原為 107 年 9 月 26 日,已包含第 1 及第 2 作業區展延之 1 天) 107 年 9 月 27 日 12:30(原為 107 年 9 月 26 日,已包含第 3 作業區展延之 0.5 天)	第 1 作業區: 107 年 10 月 18 日 第 2 作業區: 107 年 10 月 18 日 第 3 作業區: 107 年 9 月 27 日
	轉製臺灣通用電子地圖 30% 圖幅數				
	監審廠商	107 年度基本地形圖修測作業作業廠商第 3 階	基本地形圖作業廠商(以期限較晚	107 年 10 月 28 日	107 年 10 月 26 日

階段	提送單位	成果交付項目	繳交期限		實際交付日期
		段成果檢查報告 2 份及電子檔 2 份	者計算) 交付第 3 階段成果至國土測繪中心次日起 10 個日曆天		
第 4 階段	作業廠商	第 3 階段驗收合格之成果其延伸格式檔案	決標次日起 260 日曆天	107 年 11 月 11 日 (原為 107 年 11 月 10 日, 已包含第 1 及第 2 作業區展延之 1 天) 107 年 11 月 11 日 12:30 (原為 107 年 11 月 10 日, 已包含第 3 作業區展延之 0.5 天)	第 1 作業區: 107 年 11 月 21 日 第 2 作業區: 107 年 12 月 12 日 第 3 作業區: 107 年 11 月 9 日
		五千分之一基本地形圖修測範圍剩餘圖幅數及相關成果	決標次日起 280 日曆天	107 年 12 月 1 日 (原為 107 年 11 月 30 日, 已包含第 1 及第 2 作業區展延之 1 天) 107 年 12 月 5 日 12:30 (原為 107 年 11 月 30 日, 已包含第 3 作業區展延之 4.5 天)	第 1 作業區: 107 年 12 月 14 日 第 2 作業區: 107 年 12 月 19 日 第 3 作業區: 107 年 12 月 5 日
		影像控制區塊			
	轉製臺灣通用電子地圖 70% 辦理剩餘圖幅數				
	監審廠商	107 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	基本地形圖作業廠商 (以期限較晚者計算) 交付第 4 階段成果至國土測繪中心次日起 10 個日曆天	107 年 12 月 29 日	
第 5 階段	作業廠商	107 年度工作總報告 10 份及電子檔 1 份	決標次日起 290 日曆天	107 年 12 月 11 日 (原為 107 年 12 月 10 日, 已包含第 1 及第 2 作業區展延之 1 天) 107 年 12 月 15 日 12:30 (原為 107 年 12 月 10 日, 已包含第 3 作業區展延之 4.5 天)	第 1 作業區: 107 年 12 月 20 日 第 2 作業區: 107 年 12 月 19 日 第 3 作業區: 107 年 12 月 14 日

各項工作項目時程進度規劃除依據合約規定訂定通報表項目、內容項目外，需事先協調於合約時程內，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 5 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 1 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，廠商各階段規劃分批交付及實際完成之時程表列如後：

表 2-6-2、第 1 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表

作業單位	第 1 作業區_經緯			
第 2 階段期限	107.8.12			
應繳數量	36 幅			
成果項目	繳交	成果說明	查核情形	備註
航拍影像品質查核	5/7 5/24	A. 第一批次影像清查 B. 第二批次影像清查 (完)	5/10 查核完成 6/8 查核完成	
立體測圖品質查核	5/29 6/6 6/21	A. 立測人員第一模 B.2-1(20) (6/21 更新 2-1) C.2-2(16) (7/12 修正回覆) (完)	6/6 回復 <b>6/14 回復(退)</b> 6/26 回復 B(6/21) 7/6 回復	→修測原則有問題  *併入成圖確認修正情形
數值地形模型查核	7/6	A.2th(36) (8/3、8/8 更新) (完)	7/20 回復 <b>確認 OK</b>	
正射影像查核	6/22 6/29	A.2-1(20) (7/23、8/9、8/10 更新 2-1) B.2-2(16) (7/23、8/9、8/10 更新 2-2) (完)	7/6 回復 <b>8/6 回復 A(8/9)</b> 7/12 回復 <b>8/6 回復 B(8/9)</b> <b>確認 OK</b>	→全區色調不一致 →全區色調不一致
地形地物查核	7/12	2nd(36) (完)	8/4 回復 <b>確認 OK</b>	*併同成圖查核
基本地形圖編纂查核	7/10 7/18	A.2-1(20) B.2-2(16) (7/26 更新 2-2) (完)	7/23 回復 待修正系統性問題 7/31 回復 B(7/26) <b>確認 OK</b>	→系統性問題：圖幅整飾問題 →系統性問題：圖幅整飾問題
詮釋資料查核	8/7	SEC2 (8/8 更新) (完)	8/8 回復 <b>確認 OK</b>	

表 2-6-3、第 1 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表

作業單位	第 1 作業區_經緯			
第 3 階段期限	107.9.26+1 (SEC3-1 延伸格式 107.9.16+1)			
應繳數量	108 幅(SEC3-1 延伸格式 36 幅)			
成果項目	繳交	成果說明	查核情形	備註
控制測量及空三查核	7/6 7/20 7/26	A.控制測量成果 B.第二區空三 (8/17、9/27 更新) C.第一區空三 (8/22、9/27 更新)	外業查核完成  7/31 回復 B、C 9/3、9/15 回復 B(8/17)、C(8/22)	不足及不符規範規定之項目需補充及說明
立體測圖品質查核	7/10 8/3 8/10 8/27	A.3-1-1(30) (8/3 修正回覆) B.3-1-2(7) C.3-2(36) D.3-3(35) (9/25 更新) (完)	7/24 回復  8/15 回復 8/22 回復 9/11 回復(退) 9/26 回復 D(9/25)	→等高線過路過水未修、水系範圍與影像多數不合 *併入成圖確認修正情形
數值地形模型查核	8/29 8/29 9/20	A.3-1(37) B.3-2(36) C.3-3(35) (完)	9/17 回復 9/17 回復 確認 ok	
正射影像查核	8/10 8/22 9/11	A.3-1(37) (9/8、10/2、10/8 更新) B.3-2(36) (9/13、10/2、10/8 更新) C.3-3(35) (9/8、10/2、10/8 更新) (完)	8/27 回復  9/6 回復  9/18 回復 確認 ok	→全區色調不一致且與樣版不一致 →10/2 版全區色調與樣版一致，但檔名需再確認
地形地物查核	8/10	SEC3 (完)		*併同成圖查核
基本地形圖編纂查核	8/10 9/5 9/21	A.3-1 (37) (9/5、9/28、10/5、10/13、10/16 更新) B.3-2(36) (9/28、10/5、10/12、10/16 更新) C.3-3(35) (9/28、10/8、10/12、10/16 更新) (完)	8/28 回復 A(8/10)(退)  9/16 回復 A(9/5)(退)  9/16 回復 B(9/5)(退)  9/22 回復 C(9/21)(退)  10/1 回復 A(9/28)  10/2 回復 B(9/28)  10/4 回復 B(9/28)   10/9 回復 AB(10/5) 10/9 回復 C(10/8) 10/15 回復 ABC(10/12) 確認 ok	→系統性問題：圖層錯誤、等高線過路過水未修、接邊問題多 →系統性問題：字高錯誤 →系統性問題：字高錯誤 →應先提出 3-3 立測改善情形 →等高線問題仍多、航拍外調正射時間有誤 →等高線問題仍多、航拍外調正射時間有誤 →等高線問題仍多、航拍外調正射時間有誤、新舊影像交接會有正射向量不符情形

作業單位	第 1 作業區_經緯			
詮釋資料查核	9/21 9/25	SEC3 補電子地圖詮釋資料	10/2 回復 確認 ok	→剩電子地圖詮釋資料未交
GIS 查核	8/9	SEC2 (9/4、9/12 更新) (完)	8/28 回復(退)  9/11 回復(9/4)  確認 ok	→系統性問題：河流/道路中線與河流/道路面關係不合理 →系統性問題：事業區界、林班界未使用國土測繪中心提供版本
出圖檔查核	8/10	SEC2 (9/7、9/13、9/17 更新) (完)	8/28 回復(退) 9/11 回復(9/7) 9/14 回復(9/13) 確認 ok	→系統性問題：圖例顏色、線型問題  →系統性問題：本圖幅位置圖說明漏字
轉製電子地圖	9/18	A.52F (10/2、10/16、10/17 更新) (完)	10/2 回復 10/17 回復(10/16) 確認 ok	→缺問題修訂回復且應與成圖同步

表 2-6-4、第 1 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表

作業單位	第 1 作業區_經緯			
第 4 階段期限	107.12.1			
應繳數量	成圖 95 幅，電子地圖 119 幅			
成果項目	繳交	成果說明	查核情形	備註
立體測圖品質查核	10/24 10/31	A.4-1(49) B.4-2(45) (完)	10/31 回復 11/16 回復	→4-1 批之 96214072 因雲多改以地調所正射數化，於 11/29 交  *併入成圖確認修正情形
數值地形模型查核	11/14 11/20	A.4-2 B.4-1 (12/3、12/7 更新)	11/28 回復 11/28 回復 12/5、12/6 回復(12/3) 確認 ok	→多幅 DEM 與 DSM 相減不合理 →少數 DEM 與 DSM 相減不合理且缺 fea 檔
正射影像查核	11/2 11/6	A.4-1 (12/5、12/12 更新) B.4-2 (12/3、12/12 更新) (完)	11/14 回復(退)  11/14 回復(退) 確認 ok	系統性的問題→色調不接  B(12/3)配合成圖向量更新，色調未修
地形地物查核	10/26 10/31	A.4-1 B.4-2 (完)		
基本地形圖編纂查核	11/6  11/21	A.4-1 (11/29、12/12 更新)  B.4-2 (12/3、12/5、12/8、12/12 更新) (完)	11/14 回復 A(退)  11/29 回復 B 12/4 回復外業問題 12/6 回復 B(12/5) 12/8 回復	系統性的問題→向量與正射影像不符、攝影日期錯誤、等高線不合理 →部分正射與向量不合圖幅為正射問題，待正射更新再行查核 →96212081 不合格，先自行修正

作業單位	第 1 作業區_經緯			
			A(11/29) 12/11 回復 B(12/8) 確認 ok	
詮釋資料查核	12/3	SEC4、Emap-part2 (完)	12/11 確認 ok	*併同成圖查核
GIS 查核	10/29	SEC4-1(108F) (11/7、11/9、11/14、11/16 更新) (完)	11/7 回復(退) 11/12 回復 (11/9) 11/15 回復 (11/14) 確認 ok	→RIVERA 和 RIVERL 無法互相搭 配，且全區 CONTOUR 無資料
出圖檔查核	10/29	SEC4-1(108F) (11/14、11/16 更新) (完)	11/12 回復 11/15 回復 (11/14) 確認 ok	
轉製電子地圖	11/26	Emap-part2(119) (12/6、12/12 更新) (完)	12/3 回復欄位 格式檢查 12/9 回復 (11/26) 確認 ok	→欄位格式 ADDRESS 圖層欄位有 誤
影像控制區塊	11/27	影像控制區塊 (12/5 更新) (完)	12/3 回復 確認 ok	→截圖有問題、檔名應為圖幅號點號

表 2-6-5、第 2 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表

作業單位	第 2 作業區_亞新			
第 2 階段期限	107.8.12			
應繳數量	40 幅			
成果項目	繳交	成果說明	查核情形	備註
航拍影像品質查核	5/18	A. 第一批次影像清查 (完)	5/21 查核完成	
立體測圖品質查核	5/19 5/31 6/20	A. 立測人員第一模 B.2-1(15F) C.2-2(25F) (完)	6/6 回復 6/13 回復 7/5 回復	*併入成圖確認修正情形
數值地形模型查核	6/5 6/21	A.2-1(15F) B.2-2(25F) (7/2 更新 2nd) (完)	6/22 回復 6/22 回復 確認 OK	
正射影像查核	5/31 6/20	A.2-1(15F) (6/27、8/3 更新 2-1) B.2-2(25F) (7/16 更新 2-2) (完)	6/15 回復 8/3 回復 A(6/27) 7/5 回復 確認 OK	→色調問題

作業單位	第 2 作業區_亞新			
地形地物查核	6/27 7/16	A.2-1(15F) B.2-2(25F) (完)	8/6 回復 <b>確認 OK</b>	*併同成圖查核
基本地形圖編纂查核	6/27 7/16	A.2-1(15F) (7/31、8/9 更新 2-1) B.2-2(25F) (8/2 更新 2-2) (完)	7/10 回復 7/30 回復 <b>確認 OK</b>	
詮釋資料查核	8/4	SEC2 (8/8 更新) (完)	8/6 回復 <b>確認 OK</b>	

表 2-6-6、第 2 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表

作業單位	第 2 作業區_亞新			
第 3 階段期限	107.9.26+1 (SEC3-1 延伸格式 107.9.16+1)			
應繳數量	118 幅(SEC3-1 延伸格式 40 幅)			
成果項目	繳交	成果說明	查核情形	備註
控制測量及空三查核	6/16 8/6	A. 第一批次控制與空三 (7/4、7/5 更新空三報告) B. 第二批次控制與空三	6/26 回復 查核完成	→ 不足及不符規範規定之項目需補充及說明
立體測圖品質查核	7/9 7/23 8/22	A.3-1(39) B.3-2(39) C.3-3(40) (完)	7/20 回復 8/6 回復 9/1 回復 (完)	*併入成圖確認修正情形
數值地形模型查核	7/9 7/28 8/25	A.3-1(39) (7/28 更新 3-1) B.3-2(39) C.3-3(40) (完)	7/24 資料合理性確認 OK 8/15 資料合理性確認 ok 9/17 資料合理性確認 ok 確認 ok	
正射影像查核	7/9 7/23 8/22	A.3-1(39) (8/2、9/20 更新 3-1) B.3-2(39) (9/18 更新 3-2) C.3-3(40) (9/22 更新 3-3) (完)	7/28 回復(退) 8/12 回復 A(8/2) 8/12 回復 9/5 回復 確認 ok	→ 系統性問題：色調不接邊問題
地形地物查核	7/30 8/28 9/13	A. 3-1(39) B.3-2(39) C.3-3(40) (完)		*併同成圖查核

作業單位	第 2 作業區_亞新			
基本地形圖編纂查核	7/30 8/28 9/13	A. 3-1(39) (8/1、9/19、10/1、10/3、10/8 更新 3-1) B.3-2(39) (9/19、10/1、10/8 更新 3-2) C.3-3(40) (10/1、10/8、10/11、10/12 更新 3-3) (完)	8/15 回復 A(8/1) 9/27 回復 A(9/19) 9/11 回復 B 9/27 回復 B(9/19) <b>9/21 回復(退)</b> 10/2 回復 SEC3 外業 10/5 回復 C(10/1) 10/8 回復 AB(10/1) 10/8 回復 SEC3 (10/3) 外業 10/9 回復 C(10/8) 確認 ok	→95202087 問題較多待自行修正 →系統性問題：河道偏移、等高線打架、與世曦接邊不合
詮釋資料查核	9/22	SEC3(118) (10/3 更新) (完)	10/2 回復 確認 ok	
GIS 查核	9/11	SEC2(40) (10/2、10/12、10/16 更新) (完)	<b>9/21 回復(退)</b> 10/11 回復 (10/2) 10/15 回復(10/12) 確認 ok	→9/18 及 9/21 有更新成圖，GIS 應同步更新
出圖檔查核	9/18 9/21 9/22	A.part1(9) B.part2(18) C.part3(13) (SEC3-2 10/2、10/9、10/12、10/16 更新) (完)	<b>9/26 回復 ABC(退)</b> <b>10/8 回復 ABC(10/2)(退)</b> 10/10 回復 ABC(10/9) 10/15 回復 ABC(10/12) 確認 ok	→出圖檔版本與成圖不符，且國土測繪中心驗收問題仍留在出圖檔 →出圖檔版本與成圖不符
轉製電子地圖	10/7	A.79F (10/11、10/12、10/16、10/17 更新)	10/9 回復 10/15 回復(10/12) 10/17 回復(10/16) 確認 ok	

表 2-6-7、第 2 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表

作業單位	第 2 作業區_亞新			
第 4 階段期限	107.12.1			
應繳數量	成圖 104 幅，電子地圖 183 幅			
成果項目	繳交	成果說明	查核情形	備註
立體測圖品質查核	9/26 10/24 10/31	A.4-1(35F) B. 4-2(32F) C. 4-3(34F) (完)	10/16 回復 11/7 回復 11/15 回復	*併入成圖確認修正情形
數值地形模型查核	9/28 10/22 11/3	A. 4-1(35F) B. 4-2(32F) C. 4-3(34F) (完)	10/19 確認 ok 11/7 確認 ok 11/7 確認 ok	

作業單位	第 2 作業區_亞新			
正射影像查核	9/26 10/24 10/31	A. 4-1(35F) (10/22 更新) B. 4-2(32F) (11/14 更新) C. 4-3(34F) (11/14 回復) (完)	10/8 回復 11/5 回復 11/9 回復 確認 ok	
地形地物查核	10/18 11/13 11/21	A. 4-1(35F) B. 4-2(32F) C. 4-3(34F)		*併同成圖查核
基本地形圖編纂查核	10/18 11/13 11/21	A. 4-1(35F) (11/23、12/5、12/10、12/11 更新) B. 4-2(32F) (11/23、12/5、12/10、12/11 更新) C. 4-3(34F) (12/5、12/10、12/11 更新) (完)	11/8 回復 11/27 回復 A(11/23) 11/16 回復 11/27 回復 B(11/23) 11/28 回復 11/28 回復外業問題 12/6 回復 ABC(12/5) 12/11 回復 ABC(12/10) 確認 ok	→96202094 不合格，先自行修正 →3 幅不合格，先自行修正 →存有河道範圍不合理的系統性問題
詮釋資料查核	12/7	SEC4(104) Emap-part2(183) (完)	12/10 確認 ok	
GIS 查核	11/3	SEC4-1(118F) (11/13、11/20、11/29、12/5 更新) (完)	11/6 回復(退) 11/19 回復 (11/13)(退) 11/23 回復 (11/20) 12/4 回復(11/29) 確認 ok	→GIS 的 RIVERA 和成圖不盡相同、CONTOUR 和 SPOT 欄位名稱有誤 →橋樑圖層多橋樑名稱的欄位、小徑 TERRAINID 錯誤(9420701)、河流屬性與成圖不符、河流.溝渠範圍需修訂(與成圖不符)
出圖檔查核	11/13 11/28 11/29	A.3-3(40F) (11/27、12/15、12/18 更新) B.3-1(39F) (11/27、12/15、12/18 更新) C.3-2(39F) (12/15、12/18 更新)	12/5 回復 ABC(11/27+29) 12/17 回復 ABC(12/15) 確認 ok	→已先以電話告知問題(混合林寫成針闊葉林)
轉製電子地圖	12/5	SEC4-1(104F) (12/10、12/11 更新) (完)	12/7 回復(12/5) 12/11 回復(12/10) 確認 ok	
影像控制區塊	11/7	影像控制區塊 (11/12、11/17、11/20 更新) (完)	11/8 回復(退) 11/19 回復(11/17) 確認 ok	→點之記有問題 →點之記仍有問題、缺資料

表 2-6-8、第 3 作業區第 2 階段成果交付與查核回覆表

作業單位	第 3 作業區_世曦			
第 2 階段期限	107.8.12			
應繳數量	36 幅			
成果項目	繳交	成果說明	查核情形	備註
航拍影像品質查核	5/14	A. 第一批次影像清查 (完)	5/21 查核完成	
立體測圖品質查核	5/28 6/14 6/15 6/27	A-1. 立測人員第一模(3名) (6/8 補立測高程點) A-2. 立測人員第一模(2名) B.2-1(18F) C.2-2(18F) (完)	6/11 回復 6/28 回復 6/27 回復 7/13 回復	*併入成圖確認修正情形
數值地形模型查核	6/15 7/13	A.2-1(18F) (7/18 更新) B.2-2(18F) (8/1 更新) (完)	6/27 回復 7/24 回復 <b>確認 OK</b>	
正射影像查核	6/21 6/27	A.2-1(18F) (7/20 更新) B.2-2(18F) (7/27 更新) (完)	7/5 回復 7/11 回復 <b>確認 OK</b>	
地形地物查核	7/9	A.2-2(18F) (完)	8/6 回復 <b>確認 OK</b>	*併同成圖查核
基本地形圖編纂查核	6/27 7/13	A.2-1(18F) (7/13、7/23、8/7 更新) B.2-2(18F) (7/25、7/27、8/7 更新) (完)	<b>7/11 回復(退)</b> 7/19 回復 A(7/13) 待修正系統性問題 7/26 回復 A(7/25) <b>確認 OK</b>	→系統性問題：字高、圖層錯誤、漏河道線 →系統性問題：圖幅整飾問題 →系統性問題：圖幅整飾問題
詮釋資料查核	8/1 8/6	SEC2(向量) SEC2 (8/8、8/9 更新) (完)	8/8 回復 <b>確認 OK</b>	→只交向量，待補足

表 2-6-9、第 3 作業區第 3 階段成果交付與查核回覆表

作業單位	第 3 作業區_世曦			
第 3 階段期限	107.9.26+0.5(SEC3-1 延伸格式 107.9.16+0.5)			
應繳數量	108 幅(SEC3-1 延伸格式 36 幅)			
成果項目	繳交	成果說明	查核情形	備註
控制測量及空三查核	6/29	A.控制及空三報告 (8/8 更新) (完)	7/2 回復 9/6 回復 A(8/8) 9/7 查核完畢	不足及不符規範規定之項目需補充及說明
立體測圖品質查核	7/27	A.3-1(36F) (8/9 補河道線及 2D 檔)	8/12 回復	→EXP2 缺河道線及 2D 檔 →EXP1 缺河道線及 2D 檔 *併入成圖確認修正情形
	8/8	B.3-2(35F) (8/20、8/29 更新)	8/16 回復(退) 8/22 回復 B(8/8)	
	8/16	C.3-3(37F) (8/21、8/27 更新) (完)	8/16 回復(退) 9/4 回復 C(8/27) (完)	
數值地形模型查核	8/7	A.3-1(36F)	8/15 資料合理性確認 ok (完)	
	8/7	B.3-2(35F)		
	8/10	C.3-3(37F) (完)		
正射影像查核	7/25	A.3-1(36F) (8/20、9/26 更新)	8/12 回復	→全區色調與樣版不一致
	7/25	B.3-2(35F) (8/20、9/26 更新)	8/12 回復	
	8/16	C.3-3(37F) (9/14、9/26 更新) (完)	9/3 回復 確認 ok	
地形地物查核	8/22	SEC3 (8/31 補蘭嶼調繪) (完)		*併同成圖查核
基本地形圖編纂查核	8/27	A.3-1(36F)  (9/4、9/18、9/21、9/25、9/26 更新)	9/6 回復(退)  9/16 回復 ABC(9/4)(退)	→系統性問題：字高錯誤、接邊不合、等高線不合理 →系統性問題：字高錯誤
	8/29	B.3-2(35F)  (9/4、9/18、9/21、9/25、9/26 更新)	9/18 回復 SEC3 (9/18) 內業	
	8/28	C.3-3(37F)  (9/4、9/18、9/21、9/25、9/26 更新) (完)	9/21 回復 SEC3 (9/21) 外業 9/26 回復 SEC3 (9/25) 確認 ok	
詮釋資料查核	8/10	SEC3 (完)	9/10 回復 確認 ok	
GIS 查核	8/16	SEC2 (8/28、9/4、9/11、9/12、9/13 更新) (完)	8/28 回復(退)  9/3 回復 (8/28)(退) 9/6 回復 (9/4)(退) 9/12 回復(9/11) 確認 ok	→系統性問題：獨立標高點與成圖不同、小河圖層錯誤、道路資料建置錯誤 →系統性問題：圖層欄位及內容錯誤 →系統性問題：獨立標高點與成圖插入點不同

作業單位	第 3 作業區_世曦			
出圖檔查核	8/13	SEC2 (8/31、9/4、9/7、9/10、9/11、9/12、9/13、9/14 更新) (完)	8/28 回復(退) 9/5 回復(8/31) 9/12 回復(9/7) 9/13 回復(9/12) 9/14 回復(9/13) 確認 ok	→系統性問題：圖例顏色、線型、線寬問題  →系統性問題：本圖幅位置圖說明漏字
轉製電子地圖	9/6	A.66F (9/17、9/21、9/25、9/26 更新) (完)	9/21 回復(9/17) 9/26 回復(9/25) 確認 ok	

表 2-6-10、第 3 作業區第 4 階段成果交付與查核回覆表

作業單位	第 3 作業區_世曦			
第 4 階段期限	107.12.5 12:30			
應繳數量	成圖 121 幅，電子地圖 153 幅			
成果項目	繳交	成果說明	查核情形	備註
立體測圖品質查核	10/8	A.4-1(32F) (11/5 回復)	10/29 回復	*併入成圖確認修正情形
	10/15	B.4-2(32F) (11/5 回復)	10/29 回復	
	10/25	C.4-3-1(30F) (11/9 回復)	11/5 回復	
	11/5	D.4-3-2(27F) (11/13 回復) (完)	11/12 回復	
數值地形模型查核	9/26	SEC4(121) (完)	10/19 確認 ok	
正射影像查核	9/28	A.4-1(32F) (10/9、11/28 更新)	10/9 回復	
	10/19	B.4-2(32F) (11/1、11/28 更新)	10/31 回復	
	11/1	C.4-3(57F) (11/22 更新) (完)	11/15 回復 確認 ok	
地形地物查核	10/17	SEC4(121) (完)		*併同成圖查核

作業單位	第 3 作業區_世曦			
基本地形圖 編纂 查核	10/29	A.4-1(32F) (11/19、11/21、11/29、 12/3、12/4 更新)	11/12 回復(退) 11/20 回復 A(11/19)	→系統問題:向量與正射不符、接邊 不合 →少一幅
	11/1	B.4-2(32F) (11/21、11/29、12/3、 12/4 更新)	11/12 回復(退)	→系統問題:向量與正射不符、接邊 不合
	11/8	C.4-3-1(30F) (11/22、11/30、12/3、 12/4 更新)	11/26 回 復 ABCD(11/26 前的更 新)	
	11/12	D.4-3-2(27F) (11/26、11/30、12/3、 12/4 更新) (完)	11/28 回復外業問題 12/2 回 復 ABCD(11/29+11/30) 12/4 回 復 ABCD(12/3) 確認 ok	
詮釋資料 查核	9/26	SEC4(121) (11/9 更新)	10/11 確認 ok	
	11/21	Emap-part2(153) (完)	11/23 確認 ok	
GIS 查核	10/22	SEC4-1(108F) (11/7、11/8 更新) (完)	11/6 回復 確認 ok	
出圖檔查核	10/8	SEC4-1(108F) (10/31、11/8 更新) (完)	10/29 回復 確認 ok	
轉製電子地 圖	11/20	Emap-part2(153) (11/30、12/3 更新) (完)	11/29 回復 12/3 回復(11/30) 確認 ok	
影像控制區 塊	11/6	影像控制區塊 (完)	確認 ok	

又因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 2-6-11 所示，其中，天數的部分是以日曆天規劃。

表 2-6-11、工作進度表及權重配置表

項次	項目	作業內容	單位	數量	權重	日曆天																						
						決標日 3/10 影像取得 3/15																						
						月份	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
一	專案計畫	專案管理計畫書	式	1	3.0%	預定 3.0%	實際 3.0%																					
二	教育訓練	成果檢查說明講習	式	1	3.8%	預定 3.8%	實際 3.8%																					
三	基本圖修測查核	1.1/5000基本地形圖修測	(1)影像查核	式	1	1.0%	預定 1.0%	實際 1.0%																				
			(2)地面控制查核	式	1	1.3%	預定 1.3%	實際 1.3%																				
			(3)空二(含影像控制區塊)查核	式	1	1.6%	預定 1.6%	實際 1.6%																				
			(4)立體測圖品質查核	式	1	7.6%	預定 7.6%	實際 7.6%																				
			(5)數值地形模型查核	式	1	9.4%	預定 9.4%	實際 9.4%																				
			(6)正射查核	式	1	12.5%	預定 ###	實際 ###																				
			(7)地形地物查核	式	1	25.1%	預定 ###	實際 ###																				
			(8)基本地形圖編纂查核	式	1	15.7%	預定 ###	實際 ###																				
			(9)詮釋資料	式	1	1.6%	預定 1.6%	實際 1.6%																				
			(10)GIS圖層查核及出國檔查核	式	1	8.0%	預定 7.0%	實際 7.0%																				
				2.中小比例尺地形圖修測成果查核	式	1	2.5%	預定 2.5%	實際 1.7%																			
				3.1/5000基本圖轉製電子地圖	式	1	3.9%	預定 3.9%	實際 2.9%																			
				4.階段性查核報告&工作總報告	式	1	3.0%	預定 2.8%	實際 2.8%																			
		工作總累計進度(%)					100.0%	預定 ###	實際 ###	4.9%	6.9%	7.1%	16.2%	30.6%	47.0%	66.5%	84.5%	99.0%	100.0%									
進度說明																												
本月執行工作項目		乙方成果審查、繳交工作總報告、協助甲方驗收																										
本月進度		預定98.8%、實際98.8																										
本月累計工作數量		乙方成果審查、繳交工作總報告、協助甲方驗收																										
程工計畫		無																										
待協調事項		無																										
末月進度說明		工作總報告修訂、第四階段成果延伸格式查核																										

## 第三章、辦理作業範圍

107 年度基本地形圖修測工作分 3 作業區辦理，作業區分布與範圍如後所述。

第 1 作業區(經緯航太) 修測範圍共 239 幅，第 2 階段交付基本地形圖修測成果共計 36 幅，交付數量已達本年度基本圖程果總圖幅數 239 幅之 15.1%，滿足契約要求達 15%圖幅數之要求；第 3 階段交付成果包括：(1) 第 3-1 階段成果：第 2 階段驗收合格之成果其延伸格式檔案 36 幅。(2)第 3-2 階段成果：基本圖成果計 108 幅，交付數量已達本年度基本圖成果總圖幅數 239 幅之 45.2%。(3)轉製臺灣通用電子地圖 52 幅，交付數量已達本年度轉製範圍 171 幅之 30.4%，滿足契約要求；第 4 階段交付成果包括：(1)第 4-1 階段成果：第 3 階段驗收合格之成果其延伸格式檔案 108 幅。(2)第 4-2 階段成果：基本地形圖修測範圍剩餘圖幅，共計 95 幅。(3)臺灣通用電子地圖成果 70%剩餘圖幅，共計 119 幅。(4)影像控制區塊成果。作業範圍如圖 3-1 所示：

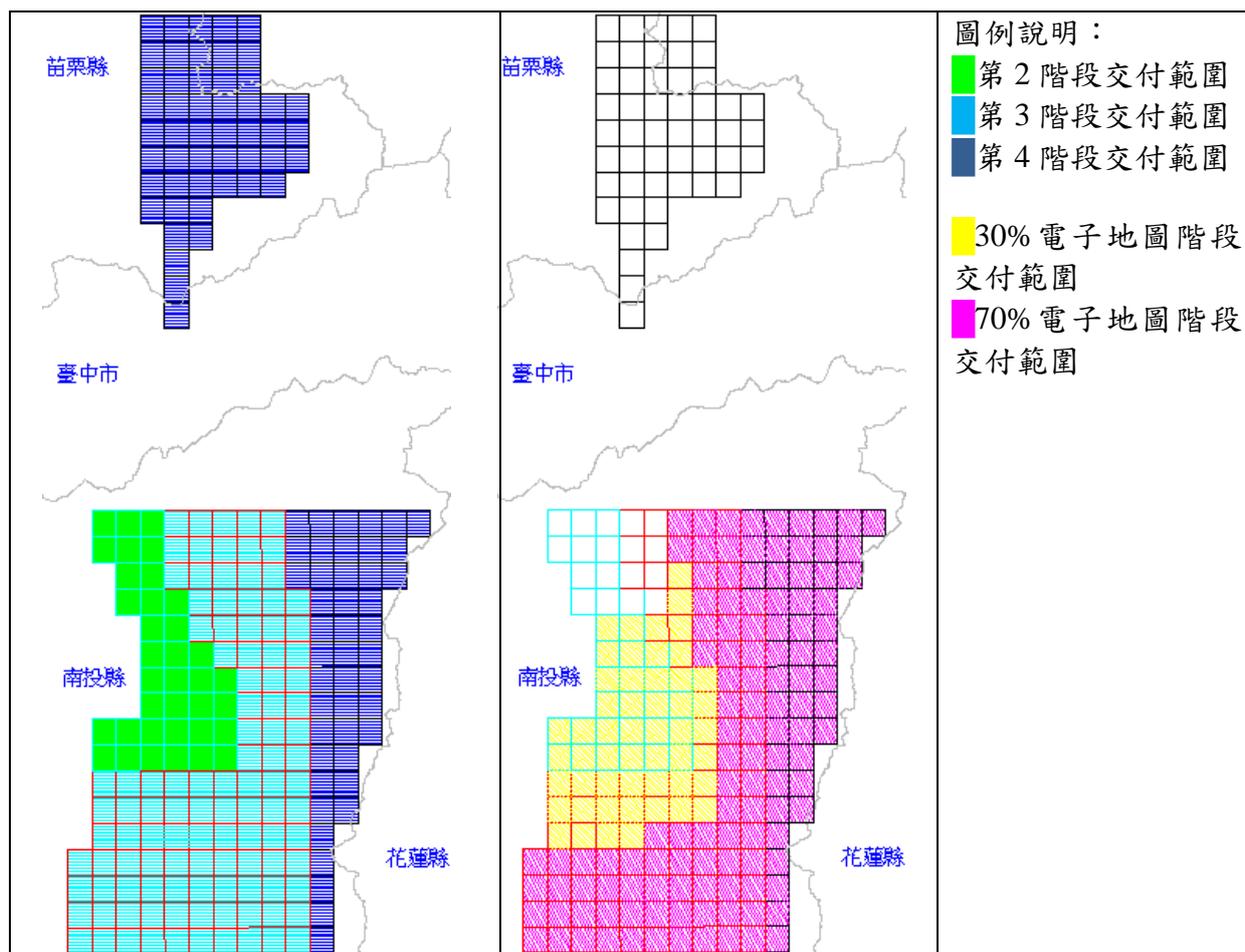


圖 3-1、第 1 作業區各階段基本地形圖及電子地圖交付範圍

第 2 作業區(亞新國土) 修測範圍共 262 幅，第 2 階段交付基本地形圖修測成果共計 40 幅，交付數量已達本年度基本圖程果總圖幅數 262 幅之 15.3%，滿足契約要求達 15%圖幅數之要求；第 3 階段交付成果包括：(1) 第 3-1 階段成果：第 2 階段驗收合格之成果其延伸格式檔案 40 幅。(2)第 3-2 階段成果：基本圖成果計 118 幅，交付數量已達本年度基本圖成果總圖幅數 262 幅之 45.0%。(3)轉製臺灣通用電子地圖 79 幅，交付數量已達本年度轉製範圍 262 幅之 30.1%，滿足契約要求；第 4 階段交付成果包括：(1)第 4-1 階段成果：第 3 階段驗收合格之成果其延伸格式檔案 118 幅。(2)第 4-2 階段成果：基本地形圖修測範圍剩餘圖幅，共計 104 幅。(3)臺灣通用電子地圖成果 70%剩餘圖幅，共計 183 幅。(4)影像控制區塊成果。作業範圍如圖 3-2 所示：

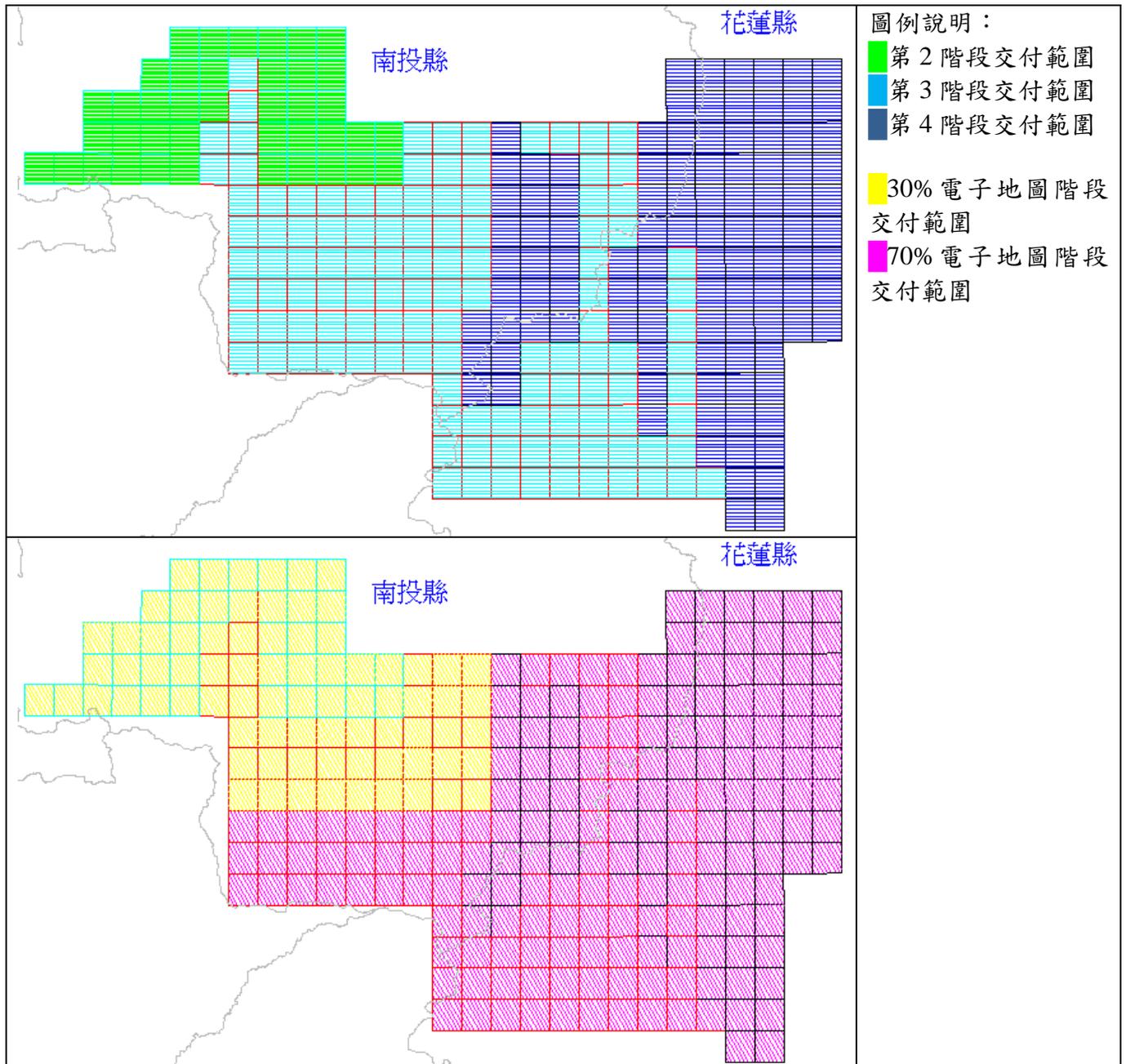


圖 3-2、第 2 作業區各階段基本地形圖及電子地圖交付範圍

第 3 作業區(台灣世曦) 修測範圍共 238 幅，第 2 階段交付基本地形圖修測成果共計 36 幅，交付數量已達原契約 238 幅之 15.1%，滿足原契約要求達 15%圖幅數之要求(依本案第 1 次契約變更協議書，作業期程需依原契約辦理且增購成果於第 4 階段交付，故應交付數量以原契約 238 幅計算)；第 3 階段交付成果包括：(1)第 3-1 階段成果：第 2 階段驗收合格之成果其

延伸格式檔案 36 幅。(2)第 3-2 階段成果：基本圖成果計 108 幅，交付數量已達本年度基本圖成果總圖幅數 238 幅之 45.3%，滿足原契約要求達 45% 圖幅數之要求(依本案第 1 次契約變更協議書，作業期程需依原契約辦理且增購成果於第 4 階段交付，故應交付數量以原契約 238 幅計算)。(3)轉製臺灣通用電子地圖 66 幅，交付數量已達本年度轉製範圍 219 幅之 30.1%，滿足契約要求；**第 4 階段交付成果包括：**(1)第 4-1 階段成果：第 3 階段驗收合格之成果其延伸格式檔案 108 幅。(2)第 4-2 階段成果：基本地形圖修測範圍剩餘圖幅，共計 121 幅(以包含增購圖幅 27 幅)。(3)臺灣通用電子地圖成果 70% 剩餘圖幅，共計 153 幅。(4)影像控制區塊成果。作業範圍如圖 3-3 所示：

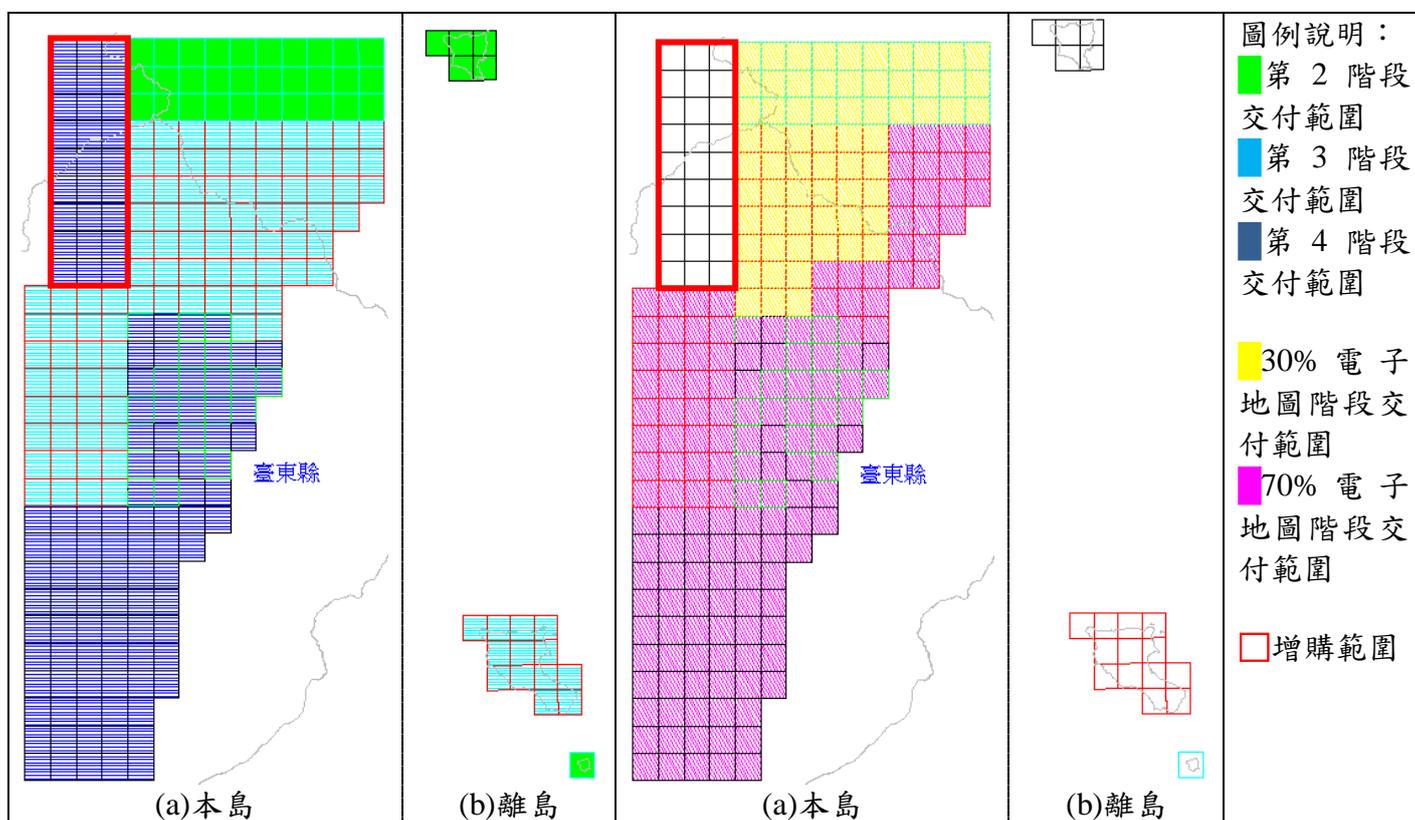


圖 3-3、第 3 作業區各階段基本地形圖及電子地圖交付範圍

## 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服務建議徵求書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 14 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，針對成果品質不符規定之作業員(組)需增加抽驗數量，以評估該作業員(組)是否需先暫停作業並接受訓練或可加入量產。

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，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

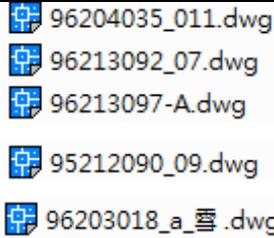
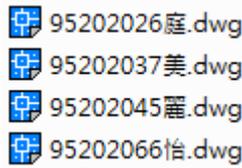
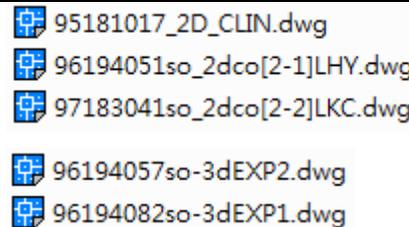
作業人員能力對成果有決定性之影響，故初期查核之目的在於作業員能力之驗證，確保電子地圖作業廠商的作業員有產出符合要求成果的能力，再掌握作業員人數，進而追蹤各作業員產量。

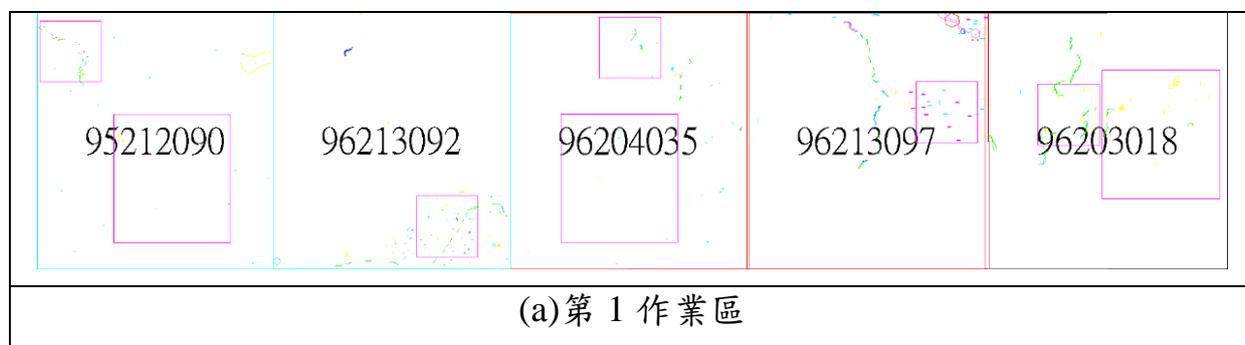
以本會過往監審經驗為例，曾發生由於作業員對作業方法及作業依據不夠熟悉，造成多次提送審查的成果皆無法通過查核標準。如於初期查核時，即發現電子地圖作業廠商作業員無法通過查核之比例偏高，顯示電子地圖作業廠商於作業之初尚未完成內部作業人員教育訓練，及早要求電子地圖作業廠商應以具備有專業能力能交付合格成果之作業員進行作業，或儘速完成作業員訓練，應能達早期發現早期改善之目的。

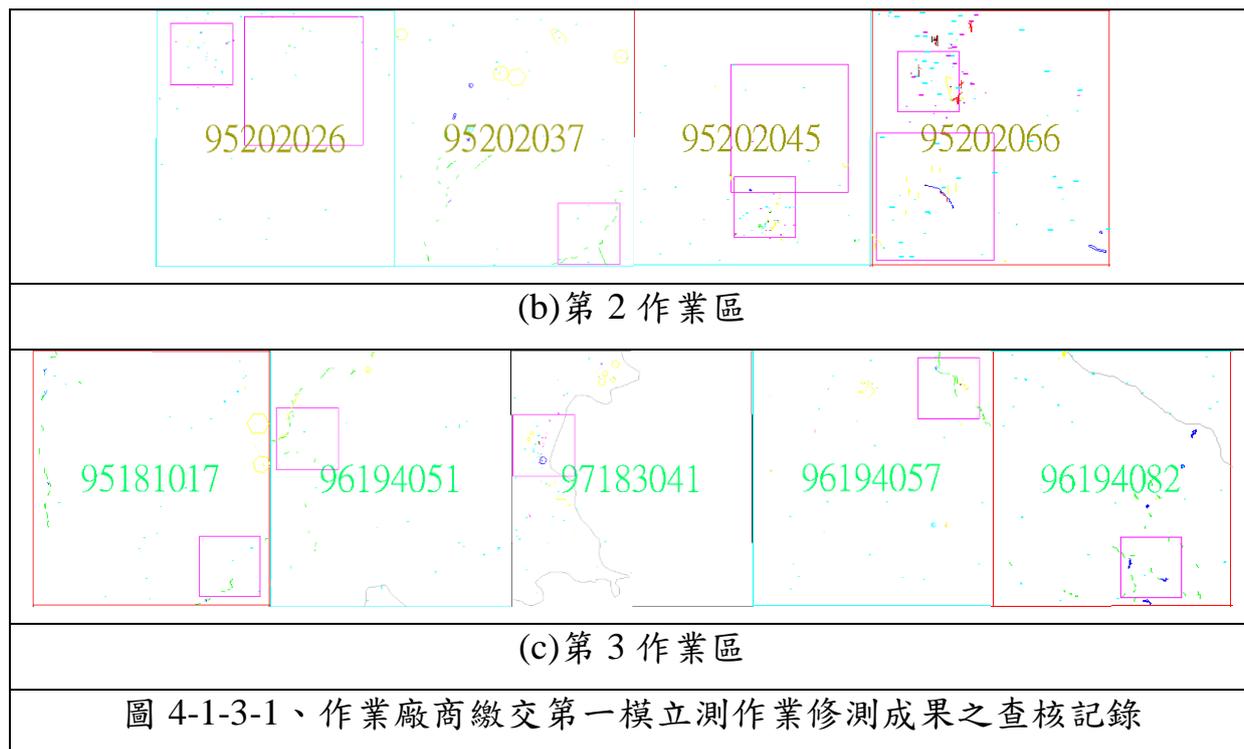
作業員訓練實為電子地圖作業廠商之責任，但若電子地圖作業廠商確實無能力進行內部訓練，則本會視情形透過對特定作業員之成果反覆抽樣查核，直到產出穩定成果的方式，輔導電子地圖作業廠商培訓 1~2 位「種子作業員」，待培養能產出穩定品質成果之種子作業員後，由種子作業員進行內部教育訓練及做為內部稽核人員，以建立自審機制，由內部改善作業流程。

關於本案之初期查核則是從向量圖資修測成果開始把關，無論是以立測或數化作業進行修測，則與作業人員之作業經驗及習慣息息相關，因此才會要求每一位作業人員提送第一個模型之修測成果，如表 4-1-3-1，並確認作業人員是否瞭解並按照作業規範執行，如圖 4-1-3-1。按照契約規定立測作業成果品質之初期查核範圍為模型總面積之 5%，如圖中洋紅色範圍，但為瞭解每一位測圖員之作業情形，本會則盡可能確認，因此查核記錄則不侷限於契約規定範圍內。

表 4-1-3-1、作業廠商繳交第一模之立測作業修測成果

 <ul style="list-style-type: none"> <li>96204035_011.dwg</li> <li>96213092_07.dwg</li> <li>96213097-A.dwg</li> <li>95212090_09.dwg</li> <li>96203018_a_圖.dwg</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>95202026庭.dwg</li> <li>95202037美.dwg</li> <li>95202045厝.dwg</li> <li>95202066怡.dwg</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>95181017_2D_CLIN.dwg</li> <li>96194051so_2dco[2-1]LHY.dwg</li> <li>97183041so_2dco[2-2]LKC.dwg</li> <li>96194057so-3dEXP2.dwg</li> <li>96194082so-3dEXP1.dwg</li> </ul>
(a)第 1 作業區	(b)第 2 作業區	(c)第 3 作業區





## 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 4-1-3-2 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。針對建置廠商之立測成果的相關確認如表 4-1-3-3、表 4-1-3-4、表 4-1-3-5。

表 4-1-3-2、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。

表 4-1-3-3、第 1 作業區立測成果繳交確認記錄

序號	提送日期	成果說明	繳交記錄			相符性
			a)成果清單	b)作業代碼	c)自審資料	
1	107/6/6	2-1 批 20 幅	Y	Y	Y	Y
2	107/6/21	2-2 批 16 幅	Y	Y	Y	Y
3	107/7/10	3-1-1 批 30 幅	Y	Y	Y	Y
4	107/8/3	3-1-2 批 7 幅	Y	Y	Y	Y
5	107/8/10	3-2 批 36 幅	Y	Y	Y	Y
6	107/8/27	3-3 批 35 幅	Y	Y	Y	Y
7	107/11/14	4-1 批 50 幅	Y	Y	Y	Y
8	107/11/20	4-2 批 45 幅	Y	Y	Y	Y

表 4-1-3-4、第 2 作業區立測成果繳交確認記錄

序號	提送日期	成果說明	繳交記錄			相符性
			a)成果清單	b)作業代碼	c)自審資料	
1	107/5/31	2-1 批 15 幅	Y	Y	Y	Y
2	107/6/20	2-2 批 25 幅	Y	Y	Y	Y
3	107/7/9	3-1 批 39 幅	Y	Y	Y	Y
4	107/7/23	3-2 批 39 幅	Y	Y	Y	Y
5	107/8/22	3-3 批 40 幅	Y	Y	Y	Y
6	107/9/26	4-1 批 35 幅	Y	Y	Y	Y
7	107/10/24	4-2 批 35 幅	Y	Y	Y	Y
8	107/10/31	4-3 批 34 幅	Y	Y	Y	Y

表 4-1-3-5、第 3 作業區立測成果繳交確認記錄

序號	提送日期	成果說明	繳交記錄			相符性
			a)成果清單	b)作業代碼	c)自審資料	
1	107/6/15	2-1 批 18 幅	Y	Y	Y	Y
2	107/6/27	2-2 批 18 幅	Y	Y	Y	Y
3	107/7/27	3-1 批 36 幅	Y	Y	Y	Y
4	107/8/8	3-2 批 35 幅	Y	Y	Y	Y

序號	提送日期	成果說明	繳交記錄			相符性
			a)成果清單	b)作業代碼	c)自審資料	
5	107/8/21	3-3 批 37 幅	Y	Y	Y	Y
6	107/10/8	4-1 批 32 幅	Y	Y	Y	Y
7	107/10/15	4-2 批 32 幅	Y	Y	Y	Y
8	107/10/25	4-3-1 批 30 幅	Y	Y	Y	Y
9	107/11/5	4-3-2 批 27 幅	Y	Y	Y	Y

### 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。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。

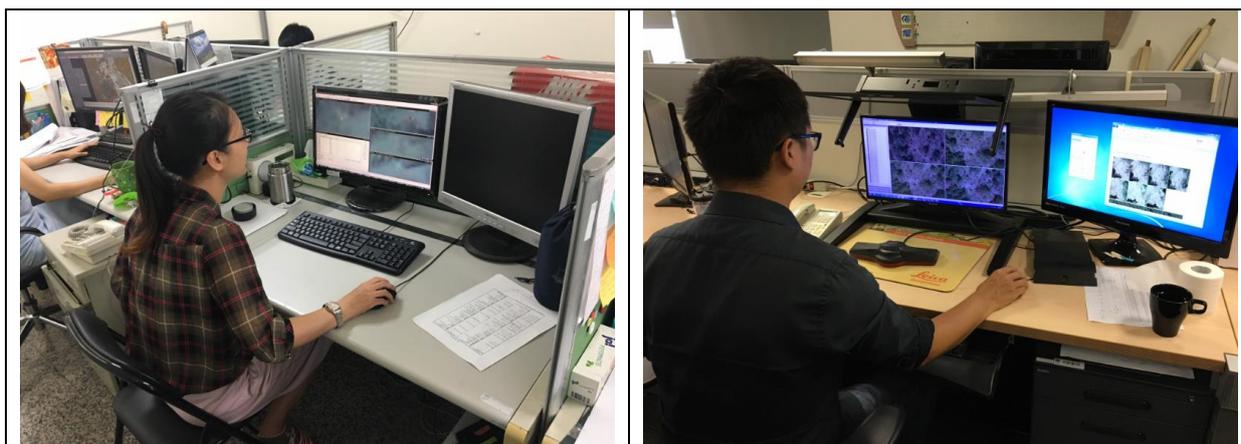


圖 4-1-3-2、不定期查核實況

## 4-2、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。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 4-2-1-1 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。

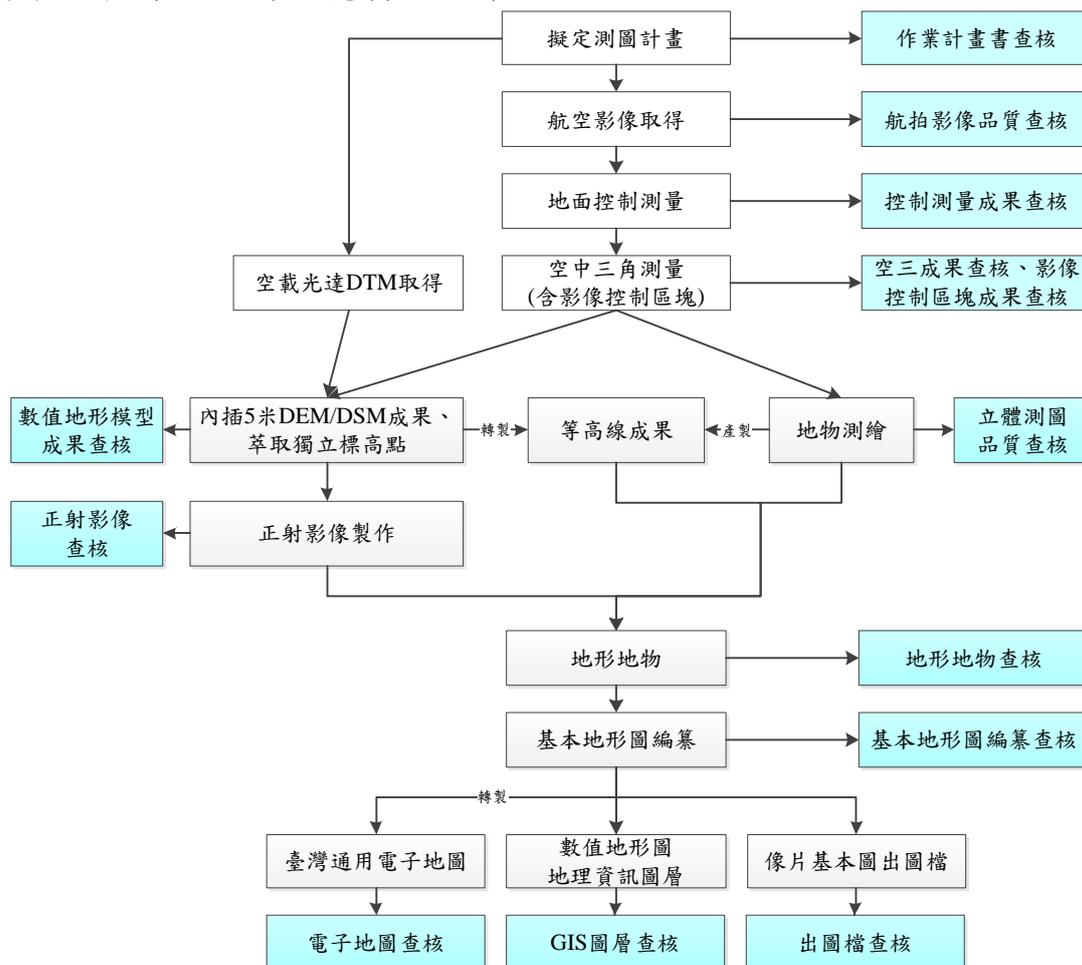


圖 4-2-1-1、五千分之一基本地形圖修測成果之檢查作業流程

## 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 4-2-2-1 所示。

表 4-2-2-1、五千分之一基本地形圖修測成果檢查分項表

項目	分項	內容	資料來源	比例尺	分項檢查負責人	說明
五千分之一基本地形圖修測作業成果查核	一、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	確認作業廠商自我審查成果(包含影像內容、含雲量及拍攝日期...等)是否屬實
	二、地面控制測量成果查核	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
	三、空中三角測量平差報表查核	空中三角測量成果	作業廠商產製	--	李涵	網形、成果精度、計算報表查核
	四、影像控制區塊查核	影像控制區塊成果內容及精度	作業廠商產製	--	邱依屏	成果精度查核
	五、立體測圖品質查核	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
	六、數值地形模型查核	數量、格式及幾何精度	國土測繪中心提供空載光達DTM，再由作業廠商產製成果	--	邱依屏	數量、格式及幾何精度查核
	七、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
	八、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	王怡舜	各圖層之屬性正確性及完整性及製圖精度查核
	九、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	邱依屏	完整性、圖幅接邊、圖示及註記、圖幅整飾查核

項目	分項	內容	資料來源	比例尺	分項檢查負責人	說明
	十、數值地形圖地理資訊圖層查核	位相、屬性欄位值域及圖幅接邊	作業廠商產製	1/5000、全區	李涵	位相關係、欄位值域及合理性、圖幅接邊查核等
	十一、詮釋資料查核	格式、內容	作業廠商產製	1/5000	翁慧萍	格式、內容查核
	十二、出圖檔查核	內容、圖層顯示、註記	作業廠商產製	1/5000	吳煌陀	內容、圖層顯示、註記查核
中小比例尺地形圖修測成果查核	完整性、縮編原則、圖示及註記、圖幅整飾	國防部軍備局生產製造中心第 401 廠	1/25000、1/50000、1/100000	翁慧萍	圖面編輯、圖幅整飾、樣式查核	
五千分之一基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查核	位相、屬性欄位值域	作業廠商產製	1/5000、全區	李涵	位相關係、欄位值域及合理性查核等	
總檢查人：專案負責人或計畫主持人						

表 4-2-2-2、履約所僱用之人員性別比例

總人數	性別		性別比
19	男	9	47.4%
	女	10	52.6%

### 參、查核項目說明

本年度查核項目包含：一、檢查五千分之一基本地形圖修測作業成果：航拍影像品質、平面及高程控制測量成果、空中三角測量、立體測圖品質、數值地形模型、正射影像、地形地物、基本地形圖編纂、詮釋資料、影像控制區塊等之作業項目檢查。二、檢查五千分之一基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖。**查核結果均符合契約之通過標準。**關於中小比例尺地形圖修測成果檢查，則是按照縮編原則檢查並提出建議。

各作業區之查核工作項目、樣本、應交數量、實際交付數量表列如表 4-2-3-1～表 4-2-3-9，本階段繳交及查核範圍如圖 4-2-3-1～圖 4-2-3-9 所示。

藉由各項作業項目之檢查，確保最後成果符合規範要求。茲將前述各檢查項目之詳細查核結果說明於下。

表 4-2-3-1、第 1 作業區第 2 階段各項成果提送及查核數量

107 年度基本地形圖修測(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				107.8.10
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			全數交付完畢日期				107.8.7
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	合格數量	審核結果
航拍影像品質查核	查核記錄是否確實	5%	圖幅	DMC： 1236	62	65	65	符合通過標準，判定合格
				ADS： 173	9	9	9	
立體測圖品質查核	幾何精度	5%圖幅之模型	模型	36 幅	2	7	7	符合通過標準，判定合格
	資料完整性							
數值地形模型查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	符合通過標準，判定合格
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	5	5	
正射影像查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	5	5	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
地形地物查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	5	5	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
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	36	5	5	5	符合通過標準，判定合格通過
詮釋資料查核	內業查核	10%圖幅數	圖幅	36	4	4	4	符合通過標準，判定合格
審查意見	1、本次交付 107 年度基本地形圖修測成果 36 幅，已達 107 年度修測範圍之 15.1%，滿足契約要求； 2、依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。							
備註								

表 4-2-3-2、第 1 作業區第 3 階段各項成果提送及查核數量

107 年度基本地形圖修測(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				107.10.17
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			全數交付完畢日期				107.9.25
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	合格數量	審核結果
GIS 查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	5	5	符合通過標準，判定合格
出圖檔查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	5	5	符合通過標準，判定合格
控制測量查核	幾何精度	5% 點數且 $\geq 4$ 點	點數	30	4	4	4	符合通過標準，判定合格
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	
空中三角測量查核	上機查核	1% 航拍片數	片數	第 1 區：661 片 第 2 區：533 片 第 3 區：348 片	第 1 區：7 片(14 點) 第 2 區：6 片(12 點) 第 3 區：4 片(8 點)	第 1 區：20 點 第 2 區：15 點 第 3 區：10 點	第 1 區：20 點 第 2 區：15 點 第 3 區：10 點	符合通過標準，判定合格
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	
立體測圖品質查核	幾何精度	5% 圖幅之模型	模型	108 幅	6	12	12	符合通過標準，判定合格
	資料完整性							
數值地形模型查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	符合通過標準，判定合格
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
正射影像查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
地形地物查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖幅	108	8	8	8	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
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	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
詮釋資料查核	內業查核	10% 圖幅數	圖幅	108	11	11	11	符合通過標準，判定合格
轉製臺灣通用電子地圖	內業查核	城區 12% 鄉區 8%	圖幅	52	5	5	5	符合通過標準，判定合格
審查意見	1、本次交付 107 年度基本地形圖修測成果 108 幅，已達 107 年度修測範圍之 45.2%；轉製臺灣通用電子地圖 52 幅(皆為鄉區)，交付數量已達本年度轉製範圍 171 幅之 30.4%，皆滿足契約要求。 2、依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。							
備註								

表 4-2-3-3、第 1 作業區第 4 階段各項成果提送及查核數量

107 年度基本地形圖修測(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				107.12.12
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			全數交付完畢日期				107.12.3
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	合格數量	審核結果
GIS 查核	內業查核	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
出圖檔查核	內業查核	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
立體測圖品質查核	幾何精度	5%圖幅之模型	模型	95	5	10	10	符合通過標準，判定合格
	資料完整性							
數值地形模型查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	符合通過標準，判定合格
	幾何精度	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	95	13	13	13	符合通過標準，判定合格
正射影像查核*	內容及色調	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	95	13	13	13	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
地形地物查核	屬性正確性	檢查水準 1 級， 單抽樣， AQL=6.5	圖幅	95	8	8	8	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
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	12	符合通過標準，判定合格
詮釋資料查核	內業查核	10%圖幅數	圖幅	95	10	10	10	符合通過標準，判定合格
轉製臺灣通用電子地圖查核	內業查核	城區 12% 鄉區 8%	圖幅	119	10	10	10	符合通過標準，判定合格
影像控制區塊查核	內業上機查核	3%點數	點數	1066	32	32	32	符合通過標準，判定合格
審查意見	依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。							
備註	*96214072因ADS因取得影像含雲量過高，所以參考地調所正射影像進行修測。該幅正射影像改以地調所正射影像替代交付。 **第1作業區之第4階段基本地形圖編纂成果提送95幅，按抽樣計畫表，第1次抽樣之AC=1，RE=4，查核不合格數量為1幅，不合格圖幅數不超過允收數，因此該項查核結果符合通過標準，判定合格。							

表 4-2-3-4、第 2 作業區第 2 階段各項成果提送及查核數量

107 年度基本地形圖修測(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				107.8.9
作業單位	亞新國土科技股份有限公司			全數交付完畢日期				107.8.4
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	合格數量	審核結果
航拍影像品質查核	查核記錄是否確實	5%	圖幅	DMC : 1109	56	56	56	符合通過標準，判定合格
				ADS : 229	12	12	12	
立體測圖品質查核	幾何精度	5%圖幅之模型	模型	40 幅	2	11	11	符合通過標準，判定合格
	資料完整性							
數值地形模型查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	符合通過標準，判定合格
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	40	5	5	5	
正射影像查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	40	5	5	5	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
地形地物查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖幅	40	5	5	5	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
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	40	5	5	5	符合通過標準，判定合格
詮釋資料查核	內業查核	10%圖幅數	圖幅	40	4	4	4	符合通過標準，判定合格
審查意見	1、本次交付 107 年度基本地形圖修測成果 40 幅，已達 107 年度修測範圍之 15.3 %，滿足契約要求； 2、依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。							
備註								

表 4-2-3-5、第 2 作業區第 3 階段各項成果提送及查核數量

107 年度基本地形圖修測(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				107.10.17
作業單位	亞新國土科技股份有限公司			全數交付完畢日期				107.10.7
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	合格數量	審核結果
GIS 查核	內業查核	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	40	5	5	5	符合通過標準，判定合格
出圖檔查核	內業查核	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	40	5	6	6	符合通過標準，判定合格
控制測量查核	幾何精度	5%點數且 $\geq 4$ 點	點數	24	4	8	8	符合通過標準，判定合格
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	
空中三角測量查核	上機查核	1%航拍片數	片數	第 1 區:23 片 第 2 區:691 片	第 1 區:1 片(2 點) 第 2 區:7 片(14 點)	第 1 區:6 點 第 2 區:18 點	第 1 區:6 點 第 2 區:18 點	符合通過標準，判定合格
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	
立體測圖品質查核	幾何精度	5%圖幅之模型	模型	118 幅	6	12	12	符合通過標準，判定合格
	資料完整性							
數值地形模型查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	符合通過標準，判定合格
	幾何精度	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	118	13	13	13	符合通過標準，判定合格
正射影像查核	內容及色調	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	118	13	14	14	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
地形地物查核	屬性正確性	檢查水準 1 級， 單抽樣， AQL=6.5	圖幅	118	8	8	8	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
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	118	13	13	13	符合通過標準，判定合格
詮釋資料查核	內業查核	10%圖幅數	圖幅	118	12	12	12	符合通過標準，判定合格
轉製臺灣通用電子地圖	內業查核	城區 12% 鄉區 8%	圖幅	79	7	7	7	符合通過標準，判定合格
審查意見	<p>1、本次交付 107 年度基本地形圖修測成果 118 幅，已達 107 年度修測範圍之 45.0%；轉製臺灣通用電子地圖 79 幅(皆為鄉區)，交付數量已達本年度轉製範圍 262 幅之 30.1%，皆滿足契約要求。</p> <p>2、依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。</p>							

表 4-2-3-6、第 2 作業區第 4 階段各項成果提送及查核數量

107 年度基本地形圖修測(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				107.12.11
作業單位	亞新國土科技股份有限公司			全數交付完畢日期				107.12.7
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	合格數量	審核結果
GIS 查核	內業查核	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	118	13	13	13	符合通過標準，判定合格
出圖檔查核	內業查核	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	118	13	13	13	符合通過標準，判定合格
立體測圖品質查核	幾何精度	5%圖幅之模型	模型	104 幅	6	12	12	符合通過標準，判定合格
	資料完整性							
數值地形模型查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	符合通過標準，判定合格
正射影像查核	內容及色調	檢查水準 2 級， 雙抽樣， AQL=6.5	圖幅	104	13	13	13	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
地形地物查核	屬性正確性	檢查水準 1 級， 單抽樣， AQL=6.5	圖幅	104	8	8	8	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
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	104	13	13	12	符合通過標準，判定合格
詮釋資料查核	內業查核	10%圖幅數	圖幅	104	11	11	11	符合通過標準，判定合格
轉製臺灣通用電子地圖查核	內業查核	城區 12% 鄉區 8%	圖幅	183	15	15	15	符合通過標準，判定合格
影像控制區塊查核	內業上機查核	3%點數	點數	180	6	10	10	符合通過標準，判定合格
審查意見	依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。							
備註	*第2作業區之第4階段基本地形圖編纂成果提送104幅，按抽樣計畫表，第1次抽樣之AC=1，RE=4，查核不合格數量為1幅，不合格圖幅數不超過允收數，因此該項查核結果符合通過標準，判定合格。							

表 4-2-3-7、第 3 作業區第 2 階段各項成果提送及查核數量

107 年度基本地形圖修測(第 3 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				107.8.9
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				107.8.6
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	合格數量	審核結果
航拍影像品質查核	查核記錄是否確實	5%	圖幅	DMC : 145	8	8	8	符合通過標準，判定合格
				ADS : 215	11	15	15	
立體測圖品質查核	幾何精度	5%圖幅之模型	模型	36 幅	2	6	6	符合通過標準，判定合格
	資料完整性							
數值地形模型查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	符合通過標準，判定合格
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	5	5	
正射影像查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	6	6	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
地形地物查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	5	5	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
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	36	5	5	5	符合通過標準，判定合格
詮釋資料查核	內業查核	10%圖幅數	圖幅	36	4	4	4	符合通過標準，判定合格
審查意見	1、本次交付 107 年度基本地形圖修測成果 36 幅，已達 107 年度修測範圍之 15.1%，滿足契約要求； 2、依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。							
備註								

表 4-2-3-8、第 3 作業區第 3 階段各項成果提送及查核數量

107 年度基本地形圖修測(第 3 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				107.9.26
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				107.9.6
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	合格數量	審核結果
GIS 查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	5	5	符合通過標準，判定合格
出圖檔查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	36	5	5	5	符合通過標準，判定合格
控制測量查核	幾何精度	5%點數且 $\geq 4$ 點	點數	12	4	4	4	符合通過標準，判定合格
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	
空中三角測量查核	上機查核	1%航拍片數	片數	北區:81 片 南區:65 片	北區:1 片 (2 點) 南區:1 片 (2 點)	北區:8 點 南區:6 點	北區:8 點 南區:6 點	符合通過標準，判定合格
	書面紀錄	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	
立體測圖品質查核	幾何精度	5%圖幅之模型	模型	108 幅	6	9	9	符合通過標準，判定合格
	資料完整性							
數值地形模型查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	符合通過標準，判定合格
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
正射影像查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
地形地物查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖幅	108	8	8	8	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
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	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
詮釋資料查核	內業查核	10%圖幅數	圖幅	108	11	13	13	符合通過標準，判定合格
轉製臺灣通用電子地圖	內業查核	城區 12% 鄉區 8%	圖幅	66	6	6	6	符合通過標準，判定合格
審查意見	<p>1、本次交付 107 年度基本地形圖修測成果 108 幅，已達 107 年度修測範圍之 45.3%；轉製臺灣通用電子地圖 66 幅(皆為鄉區)，交付數量已達本年度轉製範圍 219 幅之 30.1%，皆滿足契約要求。</p> <p>2、依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。</p>							

表 4-2-3-9、第 3 作業區第 4 階段各項成果提送及查核數量

107 年度基本地形圖修測(第 3 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				107.12.4
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				107.11.21
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	合格數量	審核結果
GIS 查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
出圖檔查核	內業查核	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	108	13	13	13	符合通過標準，判定合格
立體測圖品質查核	幾何精度	5%圖幅之模型	模型	121 幅	7	10	10	符合通過標準，判定合格
	資料完整性							
數值地形模型查核	格式及完整性	書面審查 1 式	式	1	1	1	1	符合通過標準，判定合格
	幾何精度	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	121	13	13	13	符合通過標準，判定合格
正射影像查核	內容及色調	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	圖幅	121	13	13	13	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
地形地物查核	屬性正確性	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5	圖幅	121	8	8	8	符合通過標準，判定合格
	幾何精度							
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	121	13	13	12	符合通過標準，判定合格
詮釋資料查核	內業查核	10%圖幅數	圖幅	121	13	13	13	符合通過標準，判定合格
轉製臺灣通用電子地圖查核	內業查核	城區 12% 鄉區 8%	圖幅	153	13	13	13	符合通過標準，判定合格
影像控制區塊查核	內業上機查核	3%點數	點數	29	1	4	4	符合通過標準，判定合格
審查意見	依契約辦理查核項目，各項成果皆符合契約要求。							
備註	*第3作業區之第4階段基本地形圖編纂成果提送121幅，按抽樣計畫表，第1次抽樣之AC=1，RE=4，查核不合格數量為1幅，不合格圖幅數不超過允收數，因此該項查核結果符合通過標準，判定合格。							

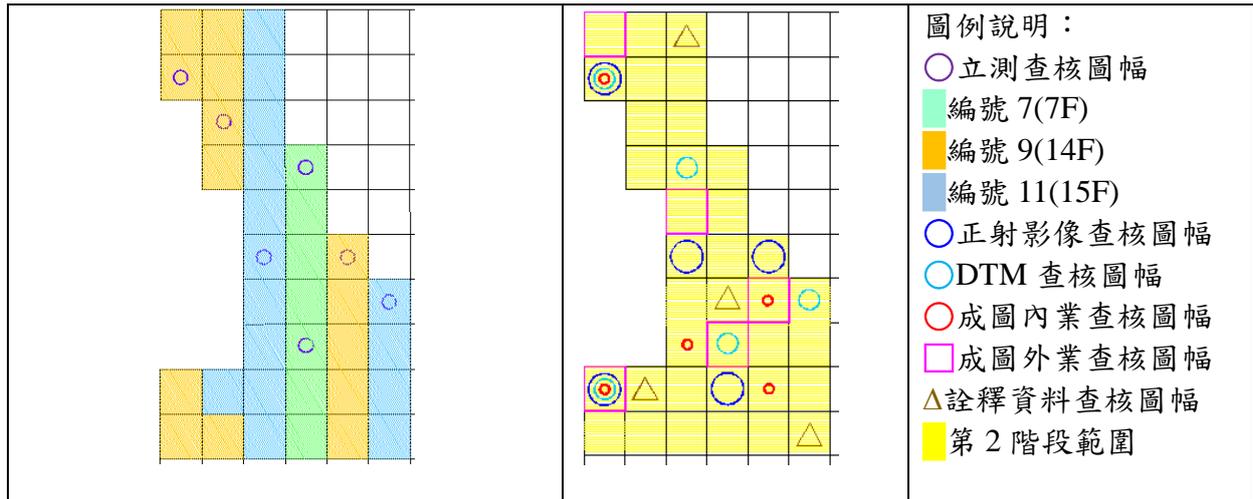


圖 4-2-3-1、第 1 作業區第 2 階段成果繳交及查核範圍

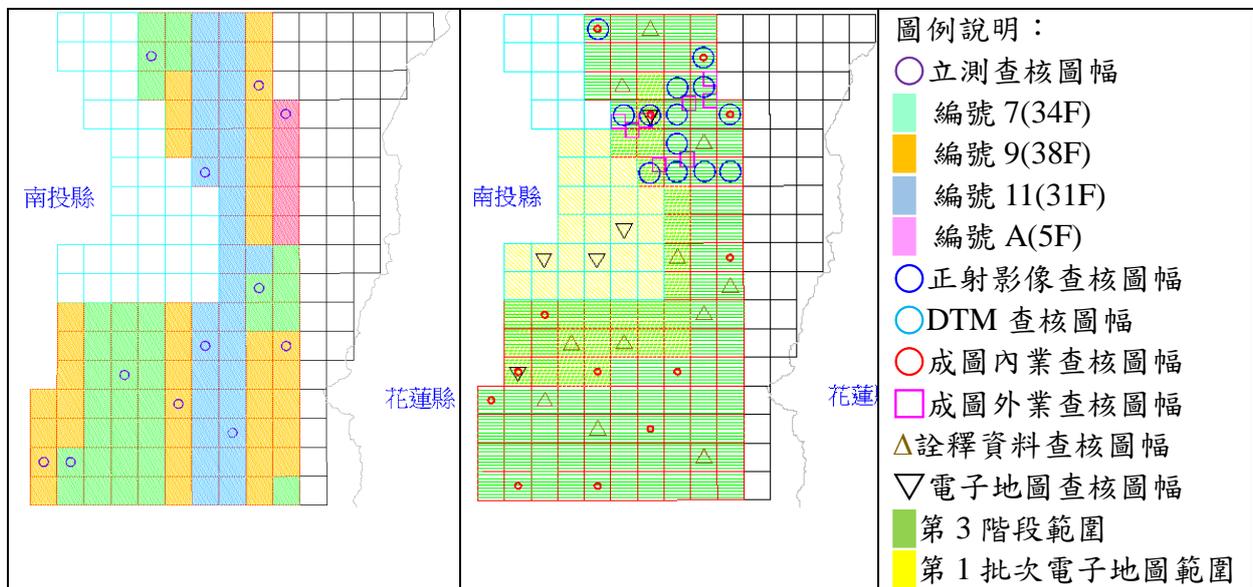


圖 4-2-3-2、第 1 作業區第 3 階段成果繳交及查核範圍

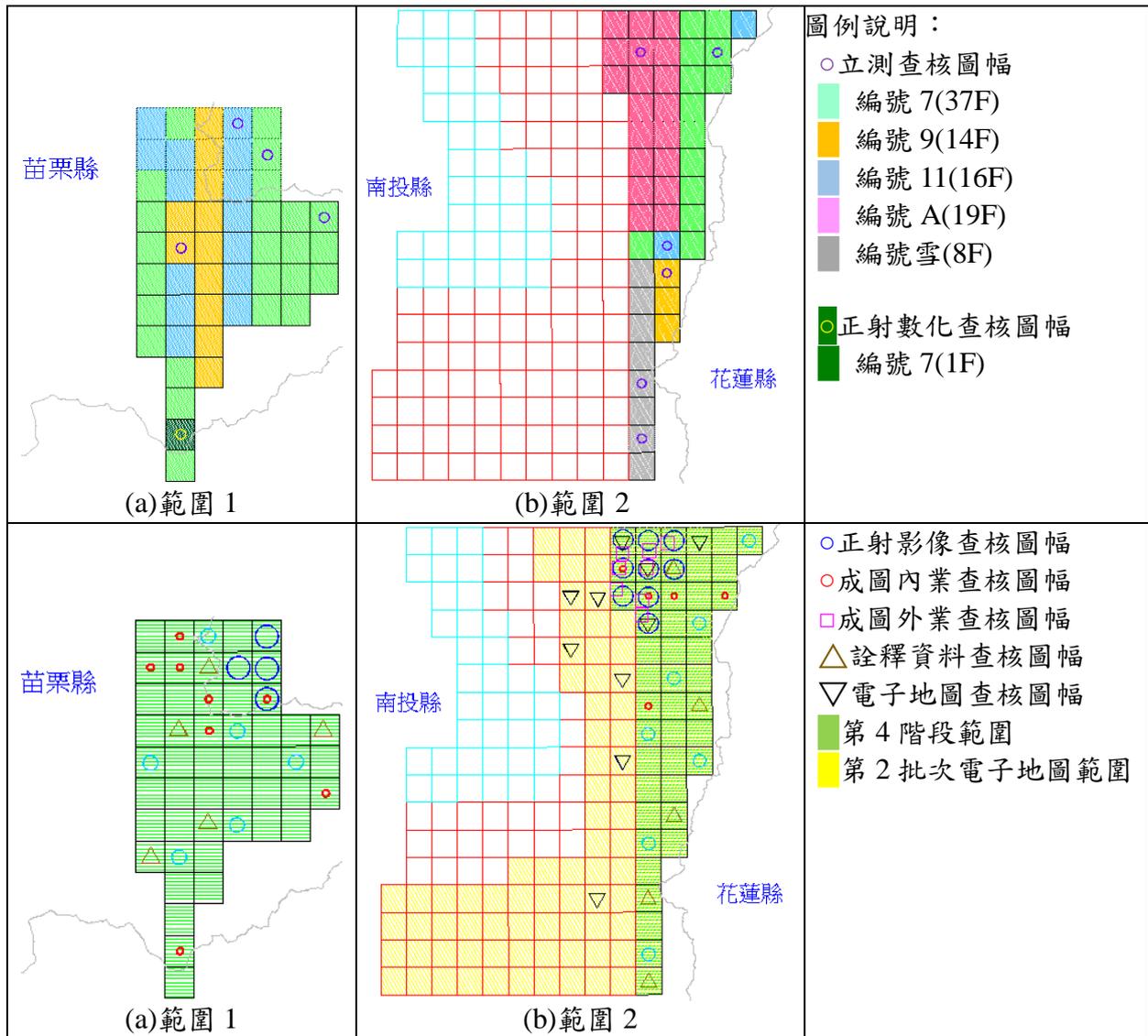


圖 4-2-3-3、第 1 作業區第 4 階段成果繳交及查核範圍

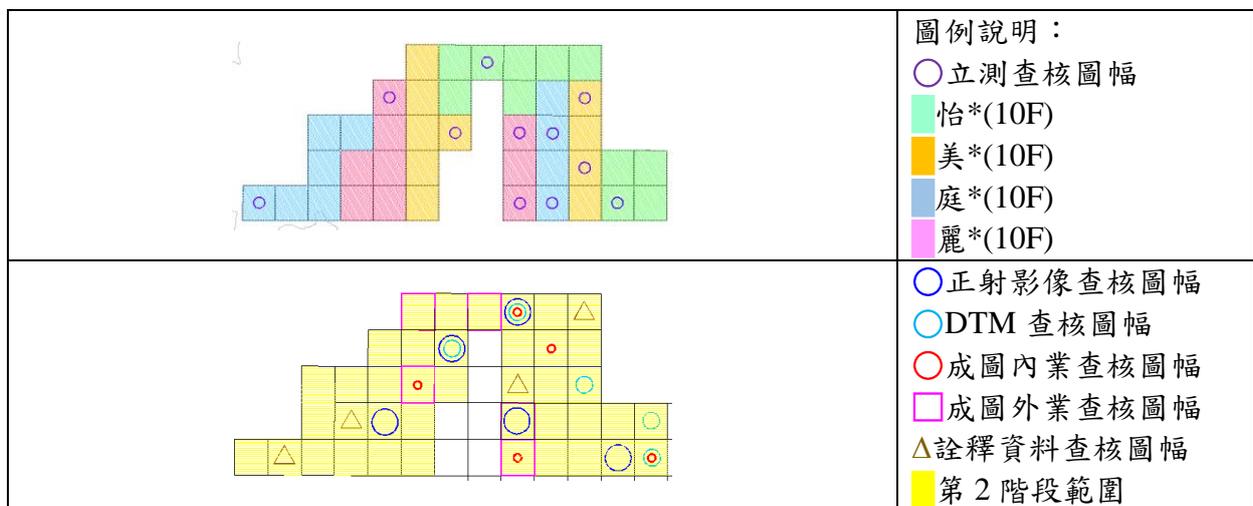


圖 4-2-3-4、第 2 作業區第 2 階段成果繳交及查核範圍

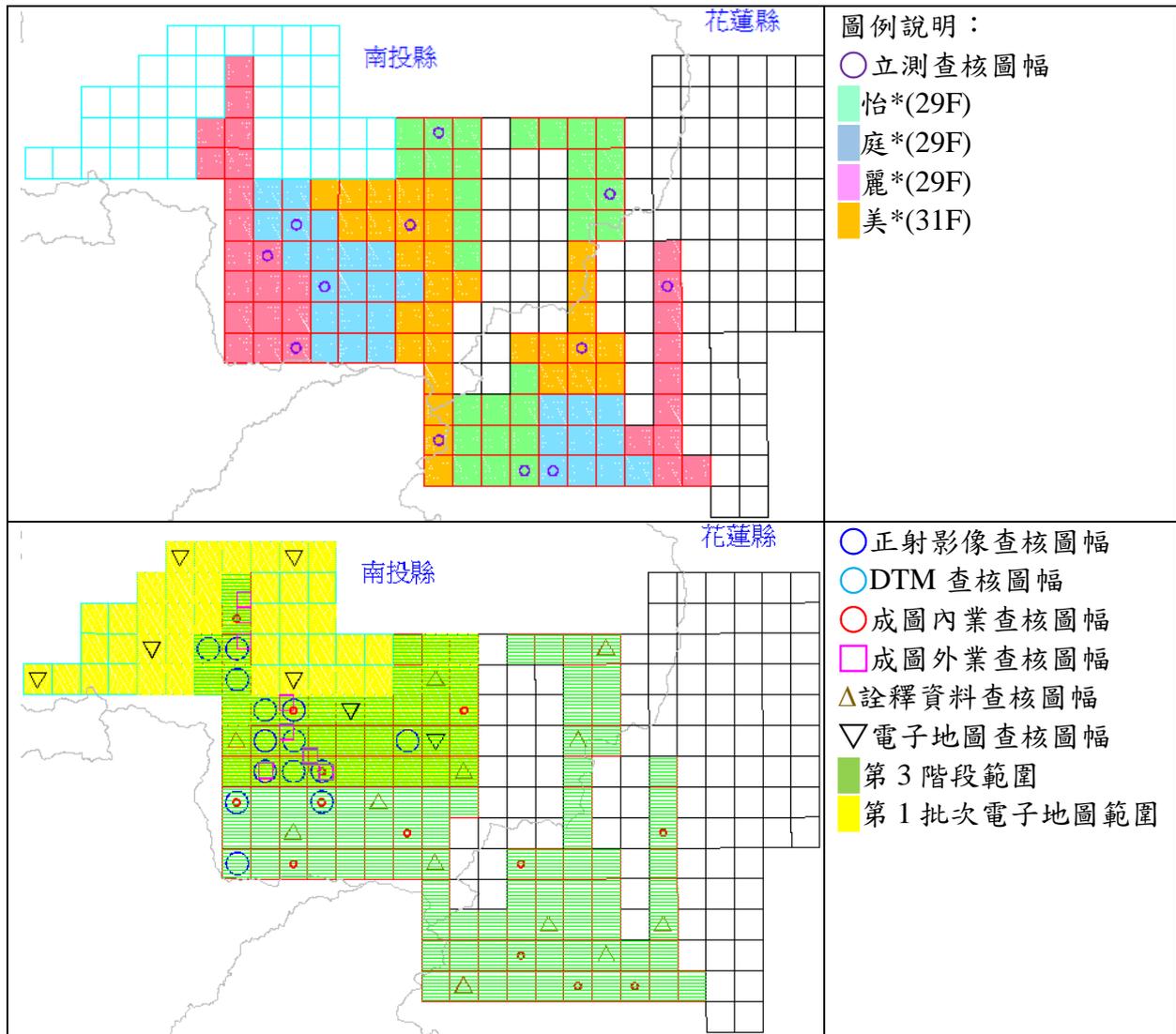
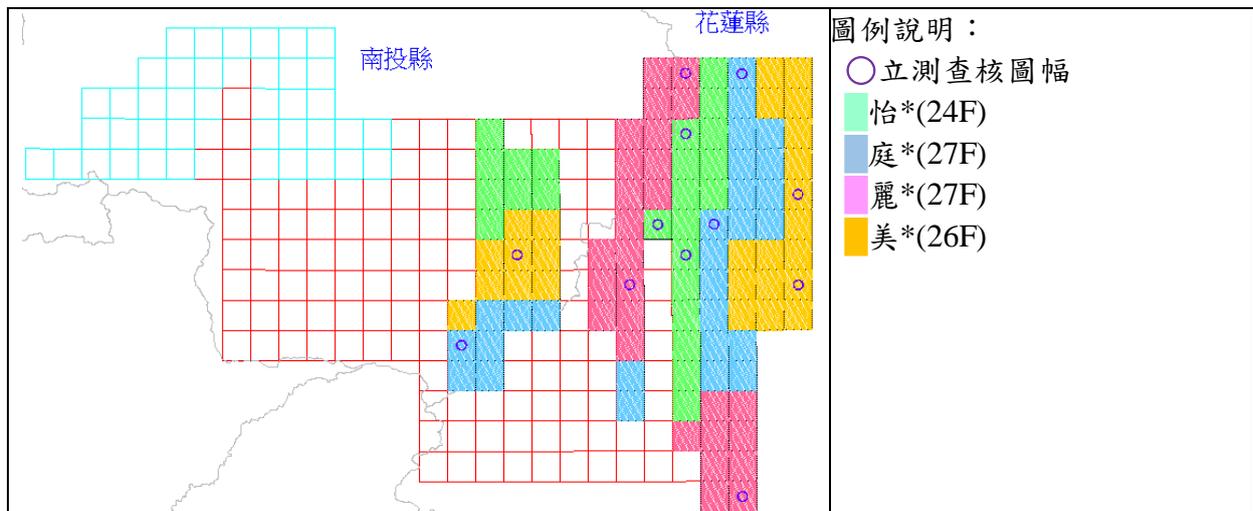


圖 4-2-3-5、第 2 作業區第 3 階段成果繳交及查核範圍



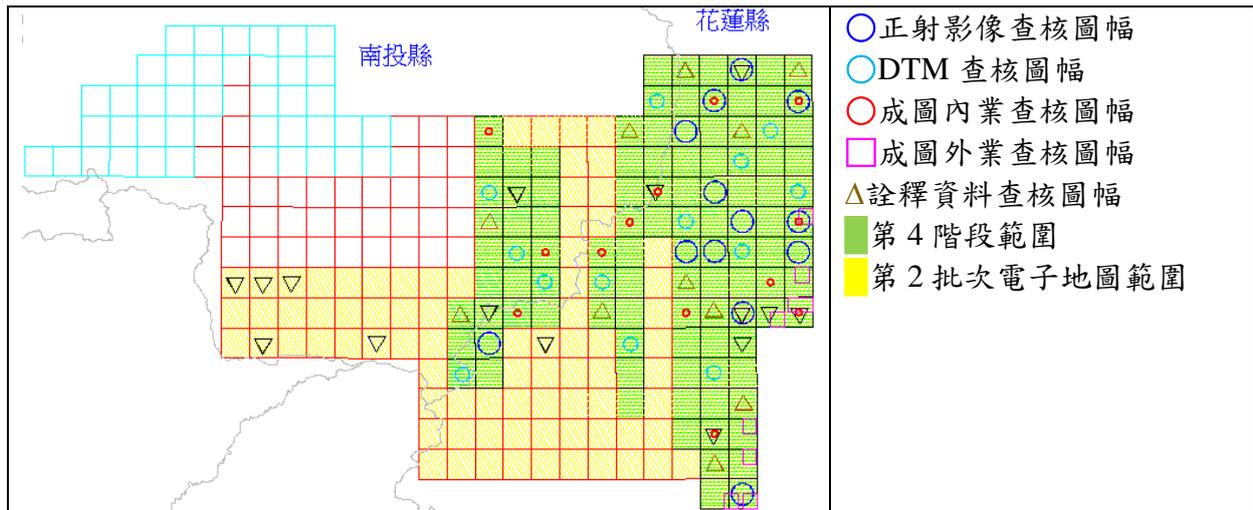


圖 4-2-3-6、第 2 作業區第 4 階段成果繳交及查核範圍

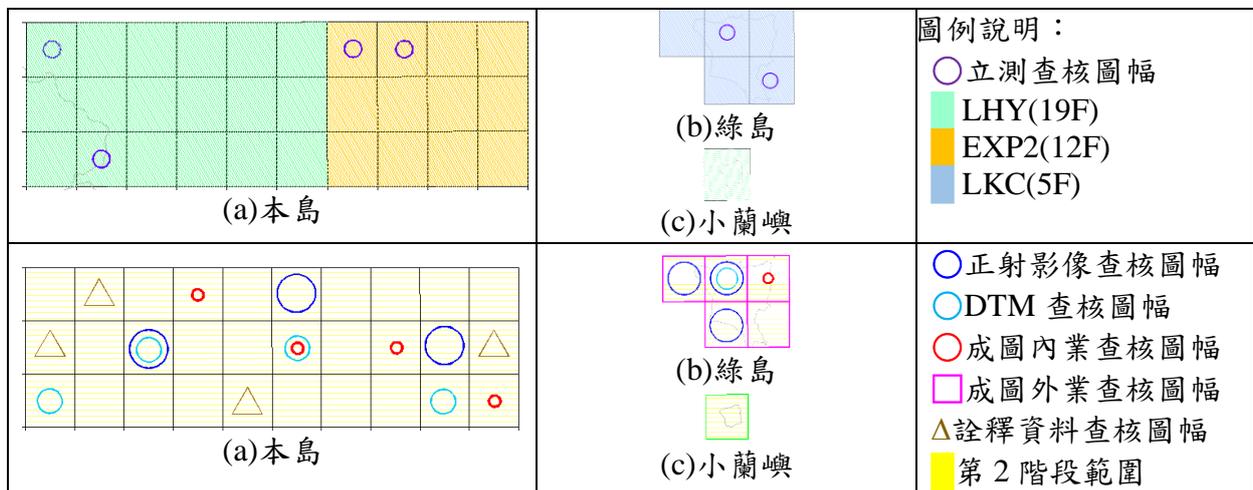
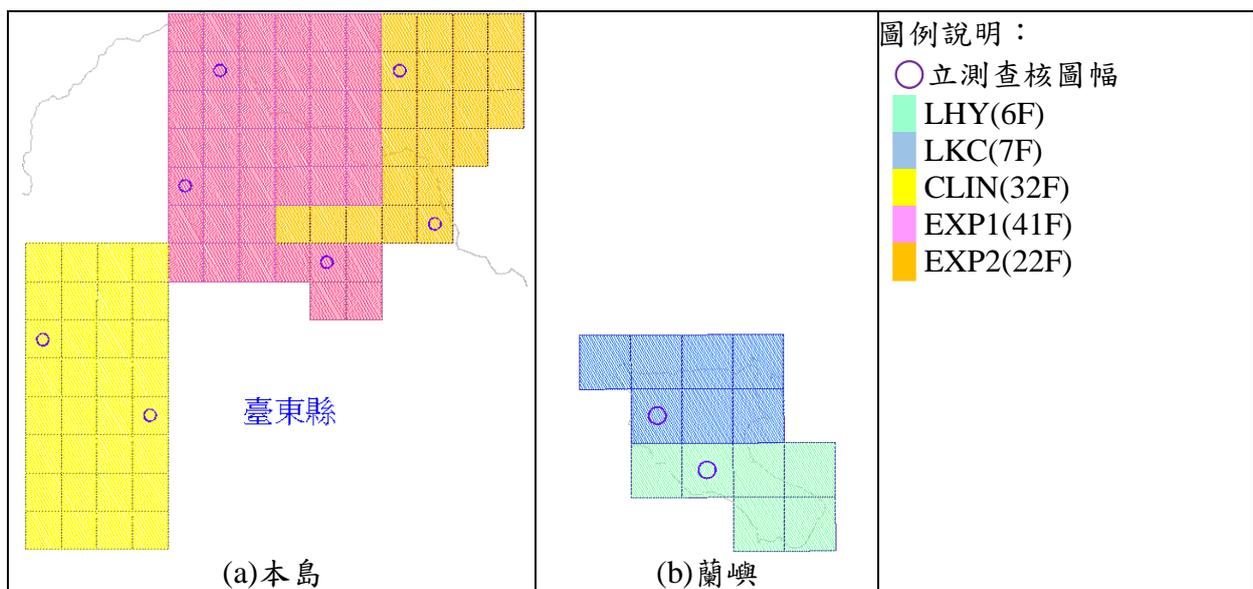


圖 4-2-3-7、第 3 作業區第 2 階段成果繳交及查核範圍



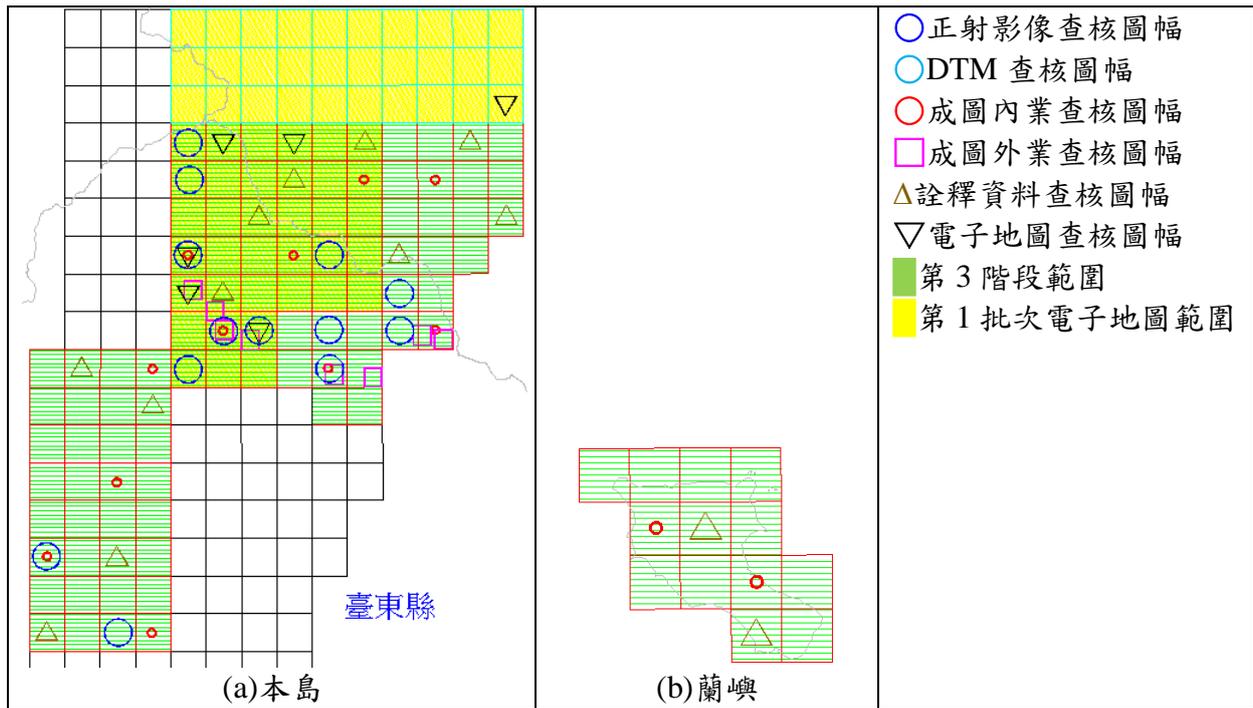


圖 4-2-3-8、第 3 作業區第 3 階段成果繳交及查核範圍

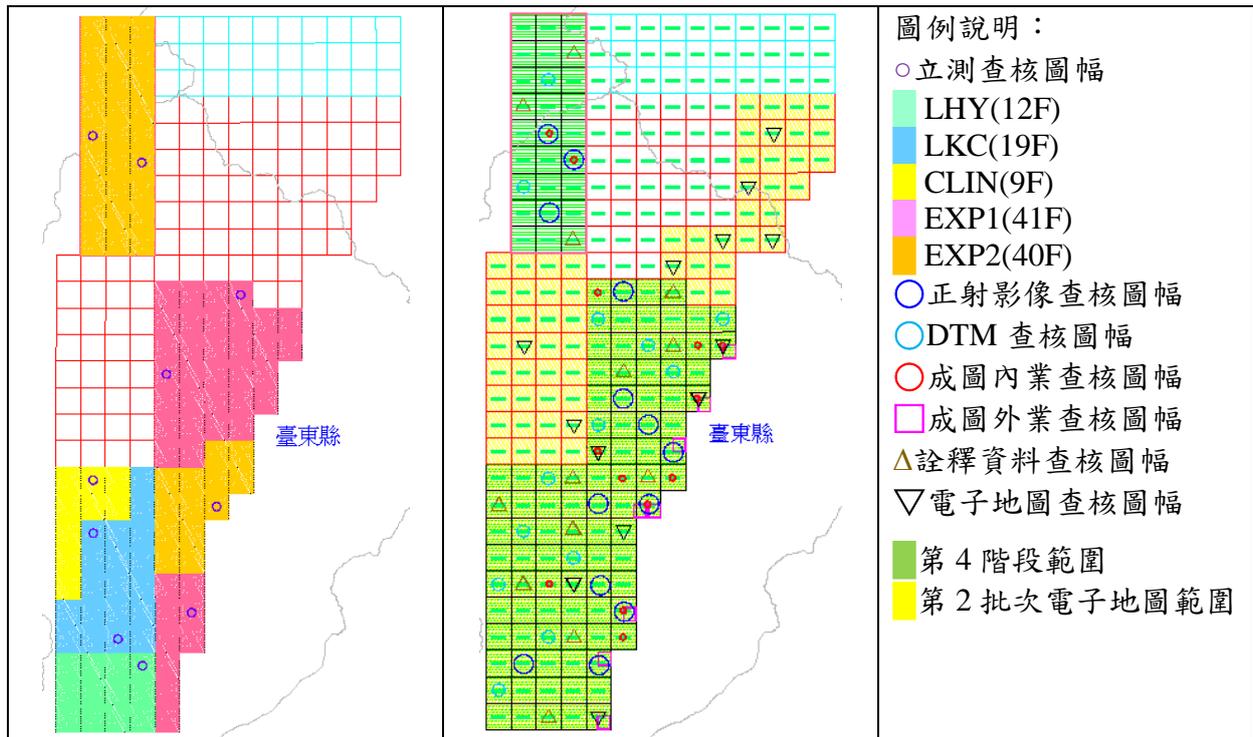


圖 4-2-3-9、第 3 作業區第 4 階段成果繳交及查核範圍

## 肆、監審作業成果說明

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。

### 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記錄表，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. 如使用由林務局農林航空測量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。

## 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、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是否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)檢核點應均勻分布於測區，不可集中於測區一隅，以優先查核網系相對精度較差之地區為原則。
- (2)檢核點位實地設置情形是否與點之記記載資訊相符。
- (3)平面控制測量：比照作業廠商作業方式，以 GNSS 靜態定位測量或虛擬基準站即時動態定位測量(VBS-RTK)辦理成果精度檢查。
- (4)高程控制測量：比照作業廠商作業方式，以 GNSS 正高測量或 VBS-RTK 正高測量辦理成果精度檢查。
- (5)以電子測距經緯儀、水準儀或衛星定位儀等儀器，依統計檢定原理，檢查任意二點間平面及高程控制點間之相對誤差，是否符合臺灣通用電子地圖對於控制點精度之規定。

#### (五)查核比率與通過標準

- 1.內業查核：全面性查核相關書面資料，應全數合格。
- 2.外業查核：挑選總施測點數(包含已知點)之 5% (小數點以下無條件進位，且最少抽樣 4 個點)至現地施測，應全數合格，如有不合格則全數退回檢查修正。

(1)平面控制測量：

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作業廠商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，作業廠商應重新檢查修正後，再送監審單位復查。

(2) 高程控制測量：

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作業廠商測量之高程差比較，應 95%(含)以上小於 20 公分+6ppm\*L(L 為基線長)視為合格。檢查不通過，作業廠商應重新檢查修正後，再送監審單位復查。

### 三、空中三角測量平差報表查核

#### (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，並完成控制及空三角測量及平差計算後，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 輔助空三角需檢附)。
6. 空中三角平差報表(含最小約制與強制附合)。
7. 空三角成果自我檢核紀錄：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：利用作業廠商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，作業廠商應全面重新修正後再辦理復查。

## 四、影像控制區塊查核

### (一) 查核時間點

作業進度需配合作業規劃時程，隨作業廠商完成空中三角測量成果後，一併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. 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. 空三成果。

### (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、查核比率與通過標準

- 1.書面查核：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.上機查核：
  - (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，不得大於本案本案需求規格書附件 1-7 之附錄 2 二、(二)、16.之(1)~(3)點所規定之影像控制區塊精度之 $\sqrt{2}$  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。

## 五、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：檢查是否有缺漏未測繪或屬性錯誤的地物。
- 2.精度查核：重複量測地物點平面位置及高程各 20 點以上，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需求規格書附件 1-7 之附錄 1 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： $(\text{缺漏地物數量}) / (\text{該模型方形檢查區域內地物總數})$ 。

### 六、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 DEM 與 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

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。

#### (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)較差應低於本案需求規格書附件 1-7 之附錄 1 所定之 $\sqrt{2}$  倍高程中誤差允許值。

(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。

3.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。

## 七、正射影像查核

### (一)查核時間點

作業進度需配合作業規劃時程，隨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。

### (三)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。

### (四)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。

### (五)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.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）平面位置較差均方根應小於等於 2.5 公尺。

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。

## 八、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. 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：抽查圖幅內 40 處以上地形、地物及地類是否缺漏未測繪（含未調繪補測）及屬性正確性。屬性錯誤不得大於抽查數量 10%。
2. 幾何精度檢查：每個圖幅中抽查 20 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。
3. 若因抽樣圖幅內之地形地物數量，無法滿足所需抽查數量，則可跨圖幅抽查，惟屬性及幾何總抽查點數量仍需維持該批次應抽查數量。

### (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。

### (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，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抽查數量 10%，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均方根值不得大於 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均方根值不大於本案需求規格書附件 1-7 之附錄 1 所定之 $\sqrt{2}$  倍高程中誤差允許值。

5. 單一圖幅其屬性檢查、平面及高程精度檢查均須合格，否則該圖幅不合格。

6. 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 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。

## 九、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. 基本地形圖成果及其對應之調繪稿圖與正射影像。

### (三)查核內容

1. 調繪物件漏編：將受檢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需求規格書附件 1-7 之附錄 5 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 類(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。

### 十、數值地形圖地理資訊圖層查核

#### (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.GIS 圖層。
- 3.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：GIS 圖層成果依照資料區劃分為分幅及全區整合等 2 成果；須檢查各成果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	檔案命名規則
分幅成果	年度_圖幅號_圖層名.shp[99_95171001_Contour.shp]
全區整合	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。

A.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。

B.圖形破碎：線、面圖元是否有圖形破碎情形。

C.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。

D.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。

E.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。

# 十一、詮釋資料查核

## (一)查核時機

作業進度需配合作業規劃時程，待作業廠商完成各分區之所有成果並經檢查核可，即可產製提送詮釋資料。

## (二)作業廠商應提供備檢資料

- 1.詮釋資料成果檔。
- 2.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.繳交數量核對：檢查各資料成果之繳交數量皆無缺漏。
- 2.檔案格式檢查：檢查 XML 能正確讀入且須能通過文法驗證與資料結

構驗證。

- 3.資料內容檢查：依國土測繪中心規定之必填欄位不得缺漏，填寫方式亦須符合國土測繪中心之規定。

#### (五)查核比率與通過標準

- 1.繳交數量核對以整體 1 式計算，須全數合格。
- 2.檔案格式檢查，須全數合格。
- 3.資料內容檢查項目之缺失欄位數不得超過應填欄位數之 10%，否則該檔案視為不合格。
- 4.繳交數量核對、檔案格式檢查、資料內容檢查等三項檢查均須合格，本項詮釋資料檢查方判定通過；檢查不通過時，作業單位應全面重新修正後再辦理復查。

## 十二、出圖檔查核

### (一)查核時機

作業進度需配合作業規劃時程，待作業廠商完成各分區之所有成果並經檢查核可，即可產製提送出圖檔。

### (二)作業廠商應提供備檢資料

- 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案需求規格書附件 1-7 之附錄 4。
- 4.文字註記設定：檢查 CAD 格式出圖檔，文字註記設定原則如本案需求規格書附件 1-7 之附錄 4。

#### (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。

### 十三、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.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**

檢查數量為辦理圖幅數 10%。

## 伍、基本地形圖作業廠商各項成果查核結果說明

### 一、第 1 作業區（經緯航太）

第 1 作業區各階段成果品質查核結果如後所述。

#### (一) 航拍影像品質查核

表 4-2-5-1-1、第 1 作業區航空攝影檢查表

提送資料	1.航測攝影機檢定報告 2.航線涵蓋圖 3.航拍紀錄（攝影日期、天氣資料） 4.GPS 或 GPS/IMU 導航資料(GPS 輔助空三需檢附) 5.攝影站坐標（GPS 輔助空三需檢附） 6.數位影像檔	查核人員	李涵		
提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢	提送日期	107.05.07、107.05.24		
	<input type="checkbox"/> 複檢(第____次)	查核日期	107.05.21、107.06.13		
檢 查 項 目		單位	數量	合格 (Y/N)	備註
1.航空攝影機檢定日期及檢定報告書		式	1	Y	
2.航空攝影品質					
(1) 航線涵蓋圖		式	1	Y	
(2) 攝影日期及天氣		式	1	Y	
(3) 航攝影像 A.像片比例尺 B.地面像素解析度 C.影像重疊率 D.像片品質（調制轉換函數 (MTF)、模糊參數、色調） E.影像是否有雲、模糊、陰影過長無法用於測繪 F.空標是否出現於影像上清晰可辨		片	DMC: 1236 片 ADS:173 幅	Y	
航攝影像檢查抽樣比例為 5%片原始影像：DMC 影像應抽 62 片，實抽 65 片；ADS 影像應抽 9 幅，實抽 9 幅。					
合格確認			合格		
檢核說明：本次航拍影像符合本案作業需求。					

測製廠商：經緯航太科技股份有限公司

監審廠商：中華民國航空測量及遙感探測學會

### (1) 抽驗統計

本檢核依作業廠商提送之原始航拍影像進行審查。按契約規定，抽驗比例為原始影像 5%。樣本數、審核結果整理如表 4-2-5-1-2~表 4-2-5-1-4，影像抽驗範圍如圖 4-2-5-1-1 所示。

表 4-2-5-1-2、第 1 作業區航拍影像抽驗統計表

影像來源	影像數	應抽片(幅)數	實抽片(幅)數	清查屬實片(幅)數	查核結果
DMC	1236 片	62 片	65 片	65 片	符合抽驗通過標準，判定合格。
ADS	173 幅	9 幅	9 幅	9 幅	符合抽驗通過標準，判定合格。

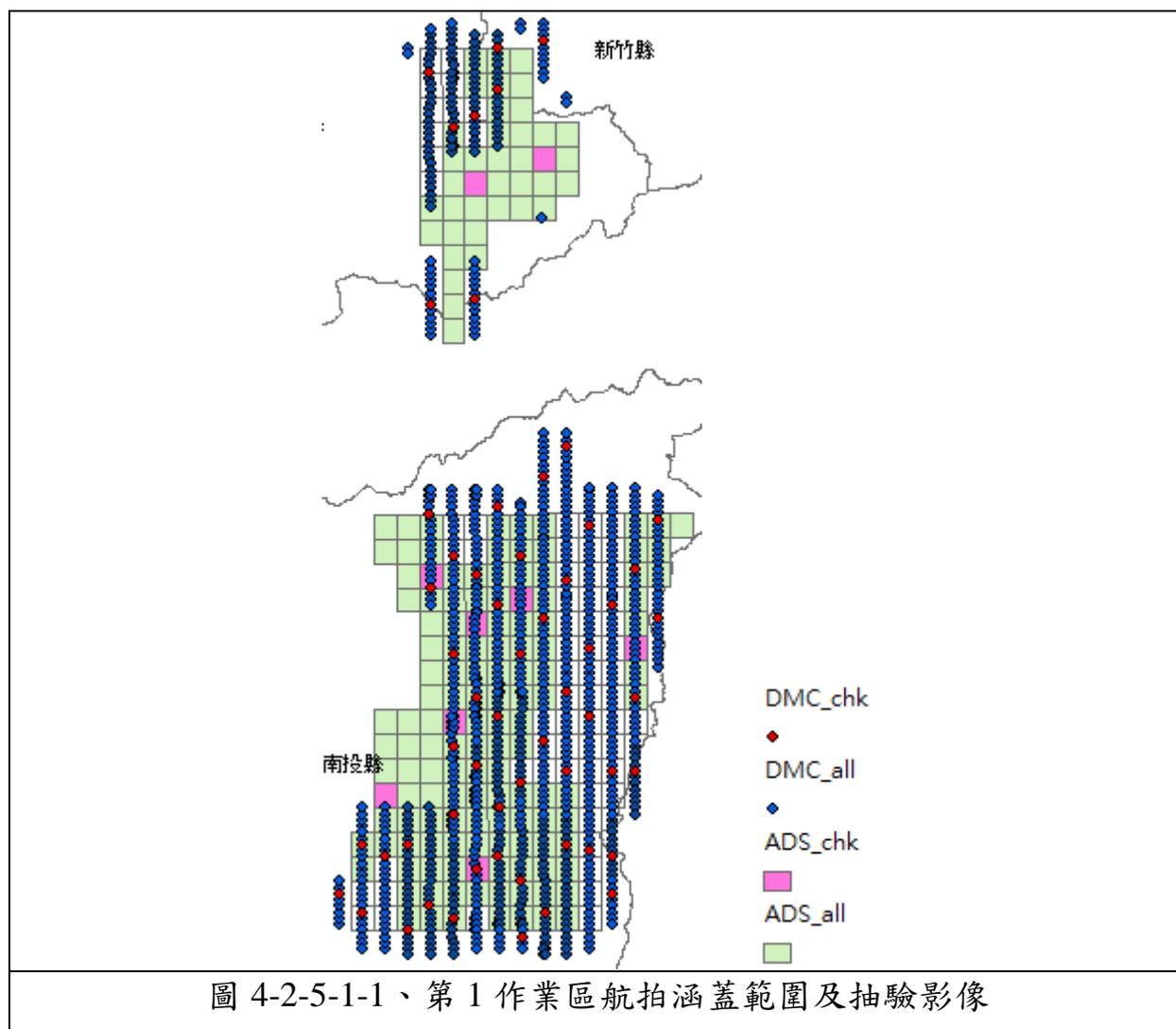


圖 4-2-5-1-1、第 1 作業區航拍涵蓋範圍及抽驗影像

## (2) 抽驗成果

表 4-2-5-1-3、第 1 作業區 DMC 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果

流水號	像片資訊			作業廠商自我檢核結果					監審 廠商 查核	是否 屬實
	片號	像比例尺	基高比	對地 解析度	涵蓋 範圍	雲	色調 檢查	解析力 檢核		
1	130224h_38_0152	24349.3	0.24	29.2	OK	0%	OK	OK	OK	Y
2	130224h_39_0136	31470.3	0.18	37.8	OK	0%	OK	OK	OK	Y
3	130309g_44_0002	31635.9	0.18	38	OK	0%	OK	OK	OK	Y
4	130603f_38_0223	28799.8	0.20	34.6	OK	25%	OK	OK	OK	Y
5	130603f_41_0006	30579	0.19	36.7	OK	0%	OK	OK	OK	Y
6	130603f_41_0018	22995.4	0.25	27.6	OK	0%	OK	OK	OK	Y
7	130603f_42_0157	29754.1	0.19	35.7	OK	0%	OK	OK	OK	Y
8	130603f_43_0087	28989.5	0.20	34.8	OK	0%	OK	OK	OK	Y
9	140217g_37_0337	30952.1	0.19	37.1	OK	0%	OK	OK	OK	Y
10	140325g_41_0075	24354.5	0.24	29.2	OK	0%	OK	OK	OK	Y
11	140325g_42_0103	29727	0.19	35.7	OK	0%	OK	OK	OK	Y
12	140325g_43_0113	33013.2	0.17	39.6	OK	0%	OK	OK	OK	Y
13	140822e_46_0218	24912.7	0.23	29.9	OK	0%	OK	OK	OK	Y
14	141217h_43_0033	23729.5	0.24	28.5	OK	0%	OK	OK	OK	Y
15	150610f_46_0008	26620	0.22	31.9	OK	0%	OK	OK	OK	Y
16	150610f_46_0031	28571.3	0.20	34.3	OK	0%	OK	OK	OK	Y
17	150610f_47_0062	28251.9	0.20	33.9	OK	0%	OK	OK	OK	Y
18	150610f_47_0084	26046.3	0.22	31.3	OK	0%	OK	OK	OK	Y
19	150610g_48_0079	28273	0.20	33.9	OK	0%	OK	OK	OK	Y
20	150610g_48_0099	30106.8	0.19	36.1	OK	0%	OK	OK	OK	Y
21	150610g_49_0049	25784.6	0.22	30.9	OK	0%	OK	OK	OK	Y
22	150610h_50_0031	31690.3	0.18	38	OK	0%	OK	OK	OK	Y
23	150610h_50_0052	31996.5	0.18	38.4	OK	0%	OK	OK	OK	Y
24	150610h_51_0127	26733.2	0.22	32.1	OK	0%	OK	OK	OK	Y
25	150610h_51_0143	33654.8	0.17	40.4	OK	0%	OK	OK	OK	Y
26	151017h_46_0098	25367.3	0.23	30.4	OK	0%	OK	OK	OK	Y
27	151017h_47_0204	26497.1	0.22	31.8	OK	0%	OK	OK	OK	Y
28	151017h_47_0217	32298.3	0.18	38.8	OK	0%	OK	OK	OK	Y

## 107 年基本地形圖修測作業廠商第 3 階段成果檢查報告

流水號	像片資訊			作業廠商自我檢核結果					監審 廠商 查核	是否 屬實
	片號	像比例尺	基高比	對地 解析度	涵蓋 範圍	雲	色調 檢查	解析力 檢核		
29	151017h_48_0059	28422.7	0.20	34.1	OK	0%	OK	OK	OK	Y
30	151017h_48_0081	31369.9	0.18	37.6	OK	0%	OK	OK	OK	Y
31	151017h_49_0227	27503.6	0.21	33	OK	0%	OK	OK	OK	Y
32	151017h_49_0247	30561	0.19	36.7	OK	0%	OK	OK	OK	Y
33	151025f_42_0126	27741	0.21	33.3	OK	15%	OK	OK	OK	Y
34	151025f_42_0152	27308.6	0.21	32.8	OK	60%	OK	OK	OK	Y
35	151025f_43_0087	27893.5	0.21	33.5	OK	30%	OK	OK	OK	Y
36	151025f_44_0047	31542.2	0.18	37.9	OK	5%	OK	OK	OK	Y
37	151025f_44_0063	28026.2	0.21	33.6	OK	0%	OK	OK	OK	Y
38	151025f_45_0010	23936.7	0.24	28.7	OK	50%	OK	OK	OK	Y
39	151025f_45_0026	28237.5	0.20	33.9	OK	10%	OK	OK	OK	Y
40	151025i_45_0003	35144	0.16	42.2	OK	0%	OK	OK	OK	Y
41	081130g_42~0146_hr4	27278.3	0.21	32.7	OK	0%	OK	OK	OK	Y
42	081130g_43~0161_hr4c	22331	0.26	26.8	OK	0%	OK	OK	OK	Y
43	97120443_0408	27612.7	0.21	33.1	OK	0%	OK	OK	OK	Y
44	091104f_41~0099_hr4	28252.3	0.20	33.9	OK	0%	OK	OK	OK	Y
45	091104f_44~0053_hr4	31934.1	0.18	38.3	OK	0%	OK	OK	OK	Y
46	091104f_44~0060_hr4	28825.1	0.20	34.6	OK	0%	OK	OK	OK	Y
47	100116h_44~0238_hr4	37158.8	0.16	44.6	OK	0%	OK	OK	OK	Y
48	100116h_45~0262_hr4	24800.9	0.23	29.8	OK	0%	OK	OK	OK	Y
49	130223g_45~0064_hr4	33331.3	0.17	40	OK	0%	OK	OK	OK	Y
50	130223g_46~0009_hr4	28574.7	0.20	34.3	OK	0%	OK	OK	OK	Y
51	130223g_47~0035_hr4	22200.8	0.26	26.6	OK	5%	OK	OK	OK	Y
52	130309g_44~0010_hr4	31468	0.18	37.8	OK	0%	OK	OK	OK	Y
53	130316g_40~0023_hr4	26369.9	0.22	31.6	OK	0%	OK	OK	OK	Y
54	130316g_40~0037_hr4	31349.7	0.18	37.6	OK	0%	OK	OK	OK	Y
55	130316g_42~0008_hr4	32083.8	0.18	38.5	OK	0%	OK	OK	OK	Y
56	130603f_41~0070_hr4	28333.5	0.20	34	OK	0%	OK	OK	OK	Y
57	150610g_48~0089_hr4	32684.4	0.65	39.2	OK	0%	OK	OK	OK	Y
58	150610h_50~0064_hr4	28769.8	0.20	34.5	OK	0%	OK	OK	OK	Y
59	150613h_49~0326_hr4	25912.9	0.22	31.1	OK	70%	OK	OK	OK	Y
60	151017h_49~0241_hr4	25802	0.22	31	OK	0%	OK	OK	OK	Y

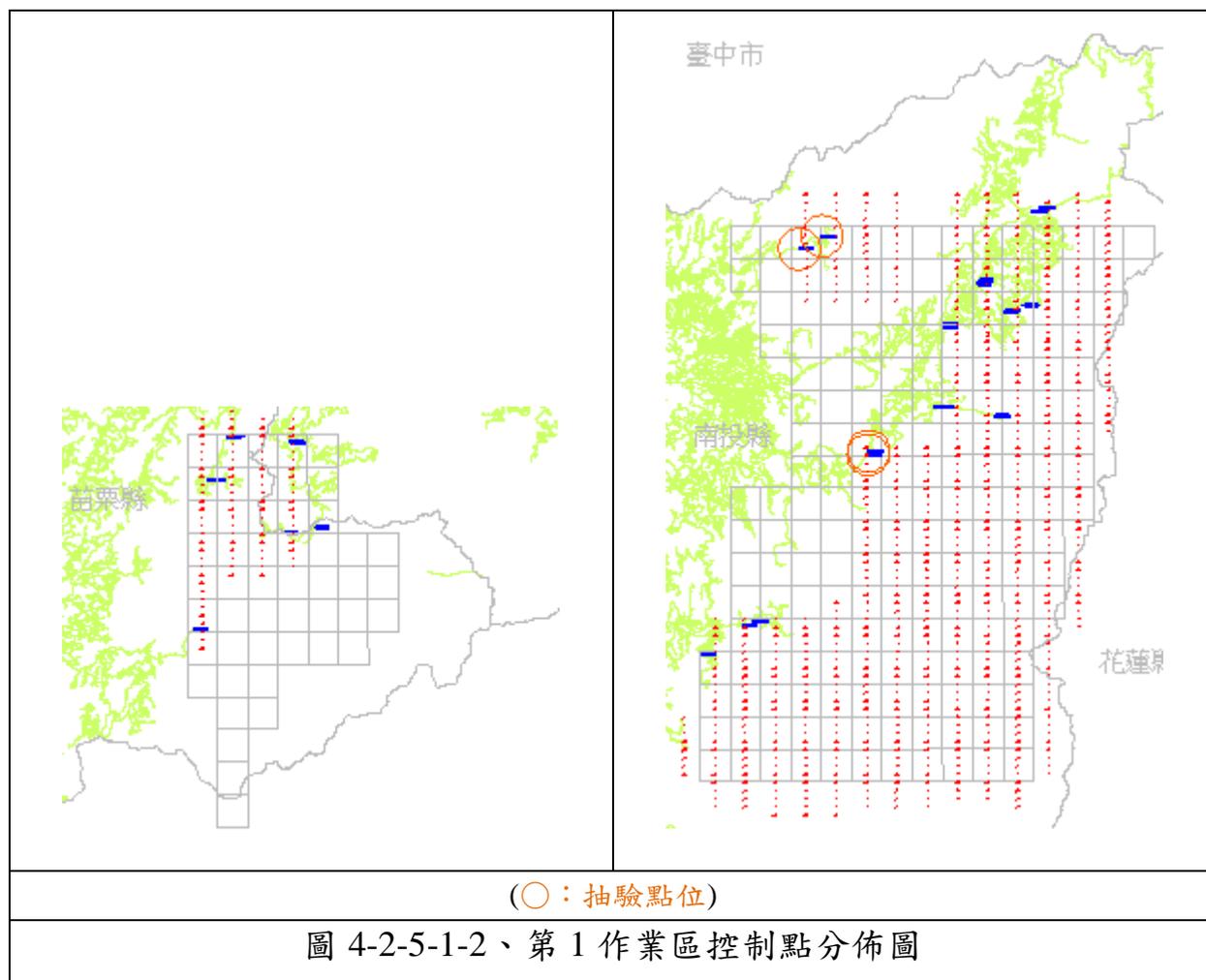
流水號	像片資訊			作業廠商自我檢核結果					監審 廠商 查核	是否 屬實
	片號	像比例尺	基高比	對地 解析度	涵蓋 範圍	雲	色調 檢查	解析力 檢核		
61	161104f_46~0030_hr4	25206.5	0.23	30.2	OK	10%	OK	OK	OK	Y
62	161104f_47~0082_hr4	22119.1	0.26	26.5	OK	15%	OK	OK	OK	Y
63	161104g_48~0035_hr4	32342.9	0.18	38.8	OK	0%	OK	OK	OK	Y
64	161104g_48~0042_hr4	32613.2	0.18	39.1	OK	0%	OK	OK	OK	Y
65	161104g_49~0060_hr	29812.4	0.19	35.8	OK	0%	OK	OK	OK	Y

表 4-2-5-1-4、第 1 作業區 ADS 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果

流水號	像片資訊		作業廠商自我檢核結果				監審廠商查核	是否 屬實
	圖幅	片號	涵蓋 範圍	雲	色調 檢查	解析力 檢核		
1	95201079	A27_2017_02_18_05_08	OK	0	OK	OK	OK	Y
2	96203003	A19_2017_02_18_04_22	OK	0	OK	OK	OK	Y
3	96204003	A19_2017_02_18_04_22	OK	0	OK	OK	OK	Y
4	96204020	A21_2017_02_16_05_17	OK	0	OK	OK	OK	Y
5	96204042	A21_2017_02_18_04_33	OK	0	OK	OK	OK	Y
6	96213081	A22_2017_01_18_04_37	OK	0	OK	OK	OK	Y
7	96213095	A17_2017_02_18_03_53	OK	0	OK	OK	OK	Y
8	96214016	A31_2013_07_24_02_43	OK	5	OK	OK	OK	Y
9	96214023	A34_2013_07_24_03_01	OK	0	OK	OK	OK	Y

## (二)地面控制測量成果查核

地面控制測量之點位及查核分布情形如圖 4-2-5-1-2。



業廠商於地面控制測量工作項目中，共施測 30 點。詳細查核之數量及點號參照表 4-2-5-1-5，查核數量已符合要求。詳細查驗結果及現場查核照片如表 4-2-5-1-6、圖 4-2-5-1-3 所示。

表 4-2-5-1-5、第 1 作業區控制測量成果抽驗統計表

點位類型	點數	應抽	實抽	規範標準	審核結果
新測	30	4	4	抽驗數量：≥全數 5%(至少 4 點) 合格標準：需全數通過	<b>合格</b>
抽驗點號	EGCP25、EGCP26、EGCP31、EGCP32				

表 4-2-5-1-6、第 1 作業區控制點抽驗成果

序號	點號	最小約制檢測坐標			建置提送 TWD97_〔2010〕坐標			檢測坐標	提送坐標	較差	距離精度	檢測坐標	提送坐標	高程差	規範精度	備註
		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]	
								m	m			m	m	m	(L 為邊長長度)	
1	自 EGCP25	2646550.477	257300.708	822.987	2646550.474	257300.689	822.836	330.854	330.869	0.015	1/21624	-13.584	-13.577	0.007	0.202	Y
	至 EGCP26	2646879.269	257337.589	809.403	2646879.281	257337.573	809.259									
2	自 EGCP25	2646550.477	257300.708	822.987	2646550.474	257300.689	822.836	18407.030	18407.021	0.009	1/2045226	-274.990	-274.800	0.190	0.310	Y
	至 EGCP31	2664021.618	251506.056	547.998	2664021.610	251506.050	548.036									
3	自 EGCP25	2646550.477	257300.708	822.987	2646550.474	257300.689	822.836	18955.234	18955.240	0.006	1/3159206	-126.008	-125.849	0.159	0.314	Y
	至 EGCP32	2665106.933	253433.042	696.979	2665106.940	253433.044	696.987									
4	自 EGCP26	2646879.269	257337.589	809.403	2646879.281	257337.573	809.259	18107.095	18107.073	0.022	1/823050	-261.406	-261.223	0.183	0.309	Y
	至 EGCP31	2664021.618	251506.056	547.998	2664021.610	251506.050	548.036									
5	自 EGCP26	2646879.269	257337.589	809.403	2646879.281	257337.573	809.259	18641.170	18641.161	0.009	1/2071241	-112.424	-112.272	0.152	0.312	Y
	至 EGCP32	2665106.933	253433.042	696.979	2665106.940	253433.044	696.987									
6	自 EGCP31	2664021.618	251506.056	547.998	2664021.610	251506.050	548.036	2211.602	2211.616	0.014	1/157972	148.982	148.951	0.031	0.213	Y
	至 EGCP32	2665106.933	253433.042	696.979	2665106.940	253433.044	696.987									



圖 4-2-5-1-3、第 1 作業區控制點現場查核照片

## (三)空中三角測量平差報表查核

第 1 作業區空中三角測量查核結果之總表，如表 4-2-5-1-7 所示，查核結果為 通過。相關查核說明如後所述。

表 4-2-5-1-7、第 1 作業區空中三角測量查核表

空 中 三 角 測 量 查 核 表			
提 送 日 期	107.8.22	提 送 次 別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)
查 核 人 員	邱依屏	查 核 日 期	107.9.18
檢 查 項 目		合 格 (Y/N)	備 註
內業書面查核	1、控制點分佈檢查	Y	符合空三作業需求
	2、模型連結強度檢查	Y	符合製圖作業需求
	3、模型涵蓋範圍檢查	Y	符合製圖作業需求
	4、最小約制網形平差	Y	符合規範需求
	5、強制附合網形平差	Y	符合規範需求
	6、可靠度連結指標檢查	Y	符合規範需求
內業上機查核	1、空三成果重新計算	Y	重新計算與原計算成果並無顯著差異
	2、連結點重複量測檢查	Y	第 1 區：應抽 7 點，實抽：20 點 第 2 區：應抽 6 點，實抽：15 點 第 3 區：應抽 8 點，實抽：10 點
	3、檢核點檢查	Y	符合規範需求
合 格 確 認		合 格	
查 核 意 見		作業廠商交付空三資料如實，且成果精度皆符合規範需求，可用以作為後續立測之用。	
備 註： 針對空三範圍進行查核。			
監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會			

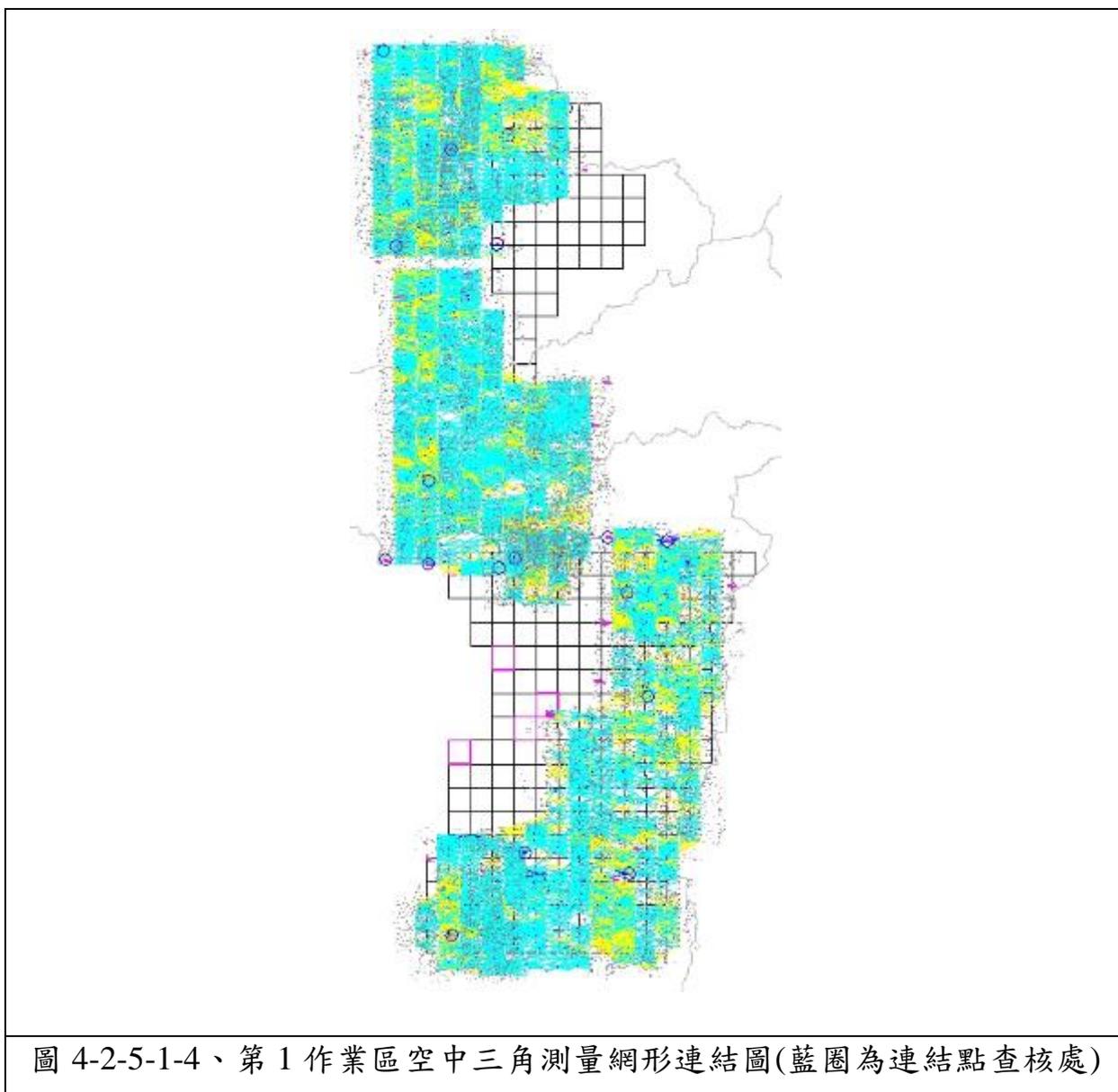
## (1) 作業範圍及控制點分布

作業範圍及地面控制測量之點位分佈如圖 4-2-5-1-2 所示，地面控制測量是使用 eGPS 系統採用 VBS-RTK 之測量方式取得。針對本案以 DMC 影像進行空中三角測量作業使用 GPS 輔助資料，按契約規定需於航線頭尾佈

設控制點，由地面實測之控制點觀之，作業廠商已於可達處盡量新測控制點，至無法到達處亦已其他來源控制點補足該空三所需，控制點之分布原則符合契約要求。

## (2) 空中三角測量連結點分佈

第 1 作業區空中三角測量網形連結圖及查核點位，如圖 4-2-5-1-4 所示。觀察網形圖發現部分地區無法完整連結外，經第 1 作業區佐證說明為含雲區或無特徵之山區，且部分影像年分差異較大無特徵點可供連結，其餘區域大致連結良好且符合作業規定。



### (3) 上機檢查

上機查核的目的，一是連結點重複量測檢查，二是檢核點檢查，對量測精度作抽查及是否含有粗差。依契約要求應隨機抽樣總片數之 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合格，如有不合格者，作業廠商應全面重新修正再辦理複查。詳細查核之數量參照表 4-2-5-1-8 查核數量已符合要求，詳細查驗結果如表 4-2-5-1-9～表 4-2-5-1-14 所示。

表 4-2-5-1-8、第 1 作業區空三之連結點重複量測抽驗統計表

空三解算 區塊	影像數	應抽 樣本	實抽 樣本		合格 數量	不合格 數量	審核結果
			a 點*	b 點*			
第 1 區	661 片	7 片	a 點*	7	7	0	符合抽驗通過標準，判定合格。
		14 點	b 點*	13	13	0	
第 2 區	553 片	6 片	a 點*	5	5	0	符合抽驗通過標準，判定合格。
		12 點	b 點*	10	10	0	
第 3 區	348 片	4 片	a 點*	5	5	0	符合抽驗通過標準，判定合格。
		8 點	b 點*	5	5	0	

\*a 點為人工量測連結點、b 點為自動匹配連結點。

#### A. 空三重新計算

重新計算與原計算成果並無顯著差異。

#### B. 連結點重複量測檢查

連結點重複量測檢查依連結方式分成：人工量測連結點及自動匹配量測兩種，每片至少抽查兩點重新量測，其標準如下：

- I. 連結點為人工量測連結點時，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 微米 $\sqrt{2}$  倍，在坡度達 IV 級以上或植被覆蓋達 IV 級以上不大於 15 微米 $\sqrt{2}$  倍。

II. 連結點採影像自動匹配量測時，則以人工方式於抽查之影像內 9 個標準點位中至少重新觀測 2 點，並將觀測所得結果加入原觀測值檔案內，重新平差計算，以驗證原匹配結果的正確性。重新計算後，最大像坐標改正數增量不得超過上述連結點量測中誤差的 2 倍。

人工量測連結點及自動匹配量測連結點檢核，如表 4-2-5-1-9～表 4-2-5-1-14 所示，符合契約要求。

表 4-2-5-1-9、第 1 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 1 區)

序號	片號	點號	重新上機量測值(mm)		原成果量測值(mm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
1	161104g_48_0027	eGC11	38.4	53.4	38.4	53.3	-53.40	-38.36
	161104g_48_0028	eGC11	8.0	54.3	8.0	54.3	-54.30	-8.04
	161104g_48_0029	eGC11	-22.7	53.5	-22.7	53.5	-53.50	22.68
	161104g_49_0063	eGC11	22.6	60.1	22.6	60.1	-60.10	-22.60
	161104g_49_0064	eGC11	-6.9	57.9	-6.9	57.9	-57.90	6.94
2	150610f_46_0020	eGC14	32.2	72.0	32.2	71.9	-72.00	-27.18
	150610f_46_0021	eGC14	1.2	74.2	1.2	74.2	-74.20	-1.16
	150610f_46_0022	eGC14	-28.8	71.6	-28.8	71.6	-71.60	28.80
	161104f_46_0028	eGC14	-40.4	-75.6	-40.4	-75.6	75.60	40.42
	161104f_47_0075	eGC14	32.6	36.6	32.6	36.6	-36.60	-24.58
	161104f_47_0076	eGC14	2.4	29.9	2.4	29.9	-29.90	-2.41
	161104f_47_0077	eGC14	-27.7	26.7	-27.7	26.7	-26.70	27.72
3	130224h_39_0126	emap1	23.2	39.5	23.2	39.5	-39.50	-22.20
	130224h_39_0127	emap1	-2.9	38.1	-3.0	38.1	-38.10	2.95
	130224h_39_0128	emap1	-28.6	35.7	-28.6	35.7	-35.70	28.58
4	150610f_47_0047	emap13	34.5	-46.0	34.5	-46.0	46.00	-27.52
	150610f_47_0048	emap13	10.4	-53.0	10.4	-53.0	53.00	-10.41
	150610f_47_0049	emap13	-14.4	-54.2	-14.4	-54.2	54.20	14.43
	150610f_47_0050	emap13	-39.8	-57.2	-39.7	-57.1	57.20	39.75
	150610g_48_0075	emap13	28.4	30.5	28.4	30.5	-30.50	-28.40
	150610g_48_0076	emap13	6.8	31.0	6.8	31.0	-31.00	-6.78
	150610g_48_0077	emap13	-14.5	32.2	-14.5	32.2	-32.20	14.54
	150610g_48_0078	emap13	-35.1	32.1	-35.1	32.1	-32.10	35.11

序號	片號	點號	重新上機量測值(mm)		原成果量測值(mm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
5	151025f_42_0122	emap3	41.8	-10.3	41.8	-10.3	10.30	-39.81
	151025f_42_0123	emap3	18.5	8.6	18.5	8.6	-8.60	-18.47
6	130223g_46_0019	emap7	7.2	-77.8	7.2	-77.8	77.80	-3.18
	130223g_46_0020	emap7	-21.6	-77.0	-21.6	-77.0	77.00	21.61
	130223g_47_0035	emap7	18.9	-26.6	18.9	-26.6	26.60	-12.94
	130223g_47_0036	emap7	-10.0	-27.0	-10.0	-27.0	27.00	9.96
	130223g_47_0037	emap7	-38.9	-27.1	-38.9	-27.1	27.10	38.86
7	151025f_43_0102	Y180613_16	45.7	1.7	45.8	1.7	-1.70	-42.75
	151025f_43_0103	Y180613_16	16.9	0.4	17.0	0.4	-0.40	-16.95
	151025f_43_0104	Y180613_16	-12.2	-4.5	-12.2	-4.5	4.50	12.22
	151025f_43_0105	Y180613_16	-41.4	-5.8	-41.4	-5.8	5.80	41.37

表 4-2-5-1-10、第 1 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 2 區)

序號	片號	點號	重新上機量測值(mm)		原成果量測值(mm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
1	140325g_42_0097	eGC31	29.3	-81.6	29.3	-81.6	-40.00	0.00
	140325g_42_0098	eGC31	11.7	-81.3	11.7	-81.3	18.00	18.00
	140325g_42_0099	eGC31	-6.3	-80.6	-6.4	-80.6	51.00	-11.00
	140325g_42_0100	eGC31	-24.4	-81.8	-24.4	-81.8	-16.00	1.00
	140325g_42_0101	eGC31	-43.0	-82.2	-43.0	-82.2	5.00	-6.00
	160526g_42~0045	eGC31	-29.0	70.6	-29.0	70.6	1.00	40.00
	130603f_41_0007	eGC31	34.9	-18.3	34.9	-18.3	-44.00	9.00
	130603f_41_0008	eGC31	14.4	-16.4	14.4	-16.4	37.50	-9.50
	130603f_41_0009	eGC31	-6.7	-18.0	-6.7	-18.0	35.00	12.00
	130603f_41_0010	eGC31	-27.4	-18.2	-27.4	-18.2	11.00	-44.00
	160627e_40~0069	eGC31	29.6	-69.1	29.6	-69.1	42.50	-10.00
	160627e_40~0070	eGC31	4.8	-67.8	4.8	-67.8	0.00	24.00
	160627e_40~0071	eGC31	-19.0	-68.2	-19.0	-68.2	38.00	0.50
160627e_40~0072	eGC31	-42.7	-66.0	-42.7	-66.0	44.00	45.00	
2	140325g_42_0095	eGC32	39.0	-32.4	39.1	-32.4	-57.00	-45.00
	140325g_42_0096	eGC32	20.1	-33.1	20.1	-33.1	-6.00	-14.50
	140325g_42_0097	eGC32	2.1	-32.3	2.1	-32.3	-34.50	-30.50

序號	片號	點號	重新上機量測值(mm)		原成果量測值(mm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
	140325g_42_0098	eGC32	-16.1	-32.0	-16.1	-31.9	-41.00	-54.50
	160526g_42~0044	eGC32	17.9	47.1	17.9	47.2	32.00	-51.00
	160526g_42~0045	eGC32	-2.8	24.1	-2.8	24.1	9.50	-39.50
	160526g_42~0046	eGC32	-20.8	24.4	-20.8	24.4	-28.00	16.00
	160526g_42~0047	eGC32	-39.1	23.1	-39.1	23.1	-37.00	18.00
	130603f_41_0006	eGC32	28.1	41.3	28.1	41.3	-31.00	38.00
	130603f_41_0007	eGC32	6.9	43.1	6.9	43.1	-36.00	14.00
	130603f_41_0008	eGC32	-15.1	44.8	-15.1	44.8	18.50	-39.50
	130603f_41_0009	eGC32	-37.2	42.9	-37.2	42.9	-9.00	45.00
3	121115e_38~0099	GCP13	21.4	40.9	21.4	40.9	39.55	-6.30
	121115e_38~0100	GCP13	-3.3	39.8	-3.3	39.8	33.00	-32.50
	121115e_38~0101	GCP13	-28.2	40.3	-28.2	40.3	-7.50	31.00
	161116e_37~0132	GCP13	45.5	-60.7	45.5	-60.7	48.50	17.00
	161116e_37~0133	GCP13	20.4	-57.3	20.4	-57.3	-4.50	-34.50
	161116e_37~0134	GCP13	-4.0	-46.0	-4.0	-46.0	13.27	-1.72
	161116e_37~0135	GCP13	-28.3	-46.3	-28.3	-46.3	-13.75	0.50
	161116e_38~0001	GCP13	25.9	-35.5	25.9	-35.5	19.75	-37.75
	161116e_38~0002	GCP13	2.0	-39.7	2.0	-39.6	30.50	-60.35
	161116e_38~0003	GCP13	-22.6	-39.5	-22.6	-39.5	47.10	21.24
	121212f_38~0059	GCP13	44.7	-35.1	44.7	-35.1	-16.50	-12.75
	121212f_38~0060	GCP13	23.8	-34.8	23.8	-34.8	-26.00	-23.25
121212f_38~0061	GCP13	2.3	-35.7	2.3	-35.7	-16.75	-47.25	
4	121212f_38~0062	GCP13	-18.7	-36.0	-18.7	-36.0	-34.75	-7.50
	161116d_37~0059	GCP15	-7.4	-59.3	-7.4	-59.3	10.09	22.35
	161116d_37~0060	GCP15	-37.2	-60.1	-37.2	-60.1	37.46	20.11
	161116e_38~0015	GCP15	26.3	-41.1	26.3	-41.1	-23.88	22.43
	161116e_38~0016	GCP15	2.7	-41.0	2.7	-41.0	33.00	-5.00
5	150331h_45~0090	GCPA25	-11.3	-47.7	-11.3	-47.7	-44.00	-18.00
	150331h_45~0091	GCPA25	-28.4	-49.9	-28.4	-49.9	19.00	-25.00
	150331h_45~0092	GCPA25	-45.2	-49.4	-45.2	-49.4	-2.00	-14.00
	161104f_45~0049	GCPA25	36.3	66.7	36.3	66.7	24.00	-8.00
	161104f_45~0050	GCPA25	13.7	64.1	13.7	64.1	2.00	14.00
	161104f_45~0051	GCPA25	-9.2	62.5	-9.2	62.6	13.00	-50.00

序號	片號	點號	重新上機量測值(mm)		原成果量測值(mm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
	161104f_45~0052	GCPA25	-32.0	64.1	-32.0	64.1	10.00	-40.00

表 4-2-5-1-11、第 1 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 3 區)

序號	片號	點號	重新上機量測值(mm)		原成果量測值(mm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
1	091104f_43_0008	eGC04	28265.90	-72324.32	28269.00	-72321.00	3.10	3.32
	091104f_43_0009	eGC04	6560.90	-72234.32	6565.45	-72235.58	4.55	-1.26
	091104f_43_0010	eGC04	-15159.11	-71616.32	-15160.56	-71625.16	-1.45	-8.84
	091104f_43_0011	eGC04	-37284.11	-71223.32	-37282.56	-71217.15	1.55	6.17
	091104f_44_0052	eGC04	37020.00	-9090.00	37015.50	-9090.00	-4.50	0.00
	091104f_44_0054	eGC04	-7041.00	-8334.00	-7038.00	-8338.50	3.00	-4.50
	091104f_44_0055	eGC04	-29223.00	-8445.00	-29223.00	-8446.50	0.00	-1.50
2	081129e_42_0225	eGC06	-12759.00	81801.00	-12753.00	81784.50	6.00	-16.50
	081130g_42_0152	eGC06	39579.00	44346.00	39582.00	44346.00	3.00	0.00
	081130g_42_0153	eGC06	20184.00	47751.00	20191.15	47766.13	7.15	15.13
	081130g_42_0154	eGC06	606.00	50811.00	621.24	50810.48	15.24	-0.52
	081130g_42_0155	eGC06	-18504.00	55548.00	-18496.50	55554.00	7.50	6.00
	081130g_42_0156	eGC06	-37791.00	60819.00	-37772.86	60826.72	18.14	7.71
	091104f_41_0099	eGC06	31275.00	19323.00	31264.64	19316.63	-10.36	-6.37
	091104f_41_0100	eGC06	8733.00	18699.00	8727.72	18690.19	-5.28	-8.81
	091104f_41_0101	eGC06	-13791.00	18474.00	-13795.86	18473.39	-4.86	-0.61
	091104f_41_0102	eGC06	-36273.00	18891.00	-36276.00	18894.00	-3.00	3.00
3	091104f_41_0119	eGC10	-6963.00	-34962.00	-6957.98	-34969.45	5.02	-7.45
	091104f_41_0120	eGC10	-37914.00	-33798.00	-37913.62	-33809.31	0.38	-11.31
	131202d_36~0104	GCP10N	18102.00	16104.00	18102.00	16103.25	0.00	-0.75
	131202d_36~0105	GCP10N	-11166.00	16686.00	-11166.00	16689.00	0.00	3.00
	131202d_36~0106	GCP10N	-40224.00	16413.00	-40220.25	16411.50	3.75	-1.50
	140822e_37~0088	GCP10N	-2517.00	72009.00	-2518.50	72009.00	-1.50	0.00
	140822e_37~0089	GCP10N	-24522.00	66714.00	-24517.50	66714.00	4.50	0.00
	140822e_37~0086	GCP10N	42003.00	78930.00	42000.00	78926.25	-3.00	-3.75
	140822e_37~0087	GCP10N	19914.00	75513.00	19914.75	75511.50	0.75	-1.50
4	131202d_38~0115	GCP22N	-44583.00	-56793.00	-44580.07	-56796.16	2.93	-3.16

	141121e_38~0025	GCP22N	31272.00	-46860.00	31274.94	-46864.65	2.94	-4.65
	141121e_38~0026	GCP22N	6208.50	-49153.50	6214.45	-49155.15	5.95	-1.65
	141121e_38~0027	GCP22N	-19084.50	-49522.50	-19080.05	-49522.65	4.45	-0.15
	140822e_39~0166	GCP22N	5316.00	34977.00	5308.44	34975.34	-7.56	-1.66
	140822e_39~0167	GCP22N	-19294.50	35149.50	-19291.53	35149.42	2.97	-0.08
	140822e_39~0168	GCP22N	-43887.00	35458.50	-43891.24	35457.28	-4.24	-1.22
	140822e_39~0165	GCP22N	29562.00	35715.00	29578.86	35718.56	16.86	3.56
5	140822e_42~0197	J0712_66	37200.00	-38604.00	37199.25	-38603.25	-0.75	0.75
	111125d_41~0001	J0712_66	-14043.00	-70602.00	-14049.00	-70602.00	-6.00	0.00
	111125d_41~0002	J0712_66	-46053.00	-69696.00	-46060.50	-69709.50	-7.50	-13.50

表 4-2-5-1-12、第 1 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 1 區)

序號	人工量測點	片號	加入人工量測點前		加入人工量測點後		最大改正量	檢驗標準	合格(Y/N)
			最大改正量(μm)		最大改正量(μm)				
	點號	V <sub>xy</sub>	點號	V <sub>xy</sub> '					
1	20530240	161104f_46_0031	20545733	8.0	20545733	8.0	0.0	20√2	Y
	20530240	161104f_46_0032	20513861	4.7	20513861	4.8	-0.1	20√2	Y
	20530240	161104f_46_0033	HPC0611038	8.1	HPC0611038	8.2	-0.1	20√2	Y
	20530240	161104f_47_0081	21258728	7.3	21258728	7.4	-0.1	20√2	Y
2	20795910	151017h_46_0093	HPC0611066	9.2	HPC0611066	9.1	0.1	20√2	Y
	20795910	151017h_46_0094	Y180713_20	12.2	Y180713_20	12.2	0.0	20√2	Y
	20795910	151017h_46_0095	Y180713_19	17.2	Y180713_19	17.2	0.0	20√2	Y
3	21249941	161104f_47_0080	21268095	12.9	21268095	12.9	0.0	20√2	Y
	21249941	161104f_47_0081	21258728	7.3	21258728	7.4	-0.1	20√2	Y
	21249941	161104f_47_0082	HPC0611038	7.4	HPC0611038	7.3	0.1	20√2	Y
4	21411028	150610f_47_0055	Y180712_11	14.1	Y180712_11	14.1	0.0	20√2	Y
	21411028	150610f_47_0056	21420060	13.5	21420060	13.5	0.0	20√2	Y
	21411028	150610f_47_0057	22212266	11.8	22212266	11.7	0.1	20√2	Y
5	22171278	161104g_48_0042	HPC0607019	15.0	HPC0607019	15.0	0.0	20√2	Y
	22171278	161104g_48_0043	HPC0607019	13.5	HPC0607019	13.6	-0.1	20√2	Y
	22524678	151017h_48_0067	HPC0613009	10.7	HPC0613009	10.7	0.0	20√2	Y
	22524678	151017h_48_0068	21705400	7.7	21705400	7.7	0.0	20√2	Y
6	22607571	151017h_48_0055	Y180718_20	17.0	Y180718_20	17.2	-0.2	20√2	Y
	22607571	151017h_48_0056	Y180718_20	11.6	Y180718_20	11.7	-0.1	20√2	Y

序號	人工	片號	加入人工量測點前		加入人工量測點後		最大改正量	檢驗	合格
	量測點		最大改正量(μm)		最大改正量(μm)		差值	標準	(Y/N)
			點號	V_xy	點號	V_xy'			
	22607571	151017h_48_0057	22606583	8.4	22606583	8.3	0.1	20√2	Y
7	22862745	161104g_49_0054	HPC0621007	8.9	HPC0621007	8.9	0.0	20√2	Y
	22862745	161104g_49_0055	22859121	12.9	22859121	12.9	0.0	20√2	Y
	22862745	161104g_49_0056	22091663	11.5	22091663	11.6	-0.1	20√2	Y
8	22890384	161104g_49_0050	HPC0621008	15.7	HPC0621008	15.7	0.0	20√2	Y
	22890384	161104g_49_0051	HPC0621008	11.1	HPC0621008	11.1	0.0	20√2	Y
	22890384	161104g_49_0052	22133842	10.4	22133842	10.4	0.0	20√2	Y
	22890384	161104g_49_0053	HPC0621007	13.9	HPC0621007	13.9	0.0	20√2	Y
9	22979408	150610g_49_0051	HPC0607027	21.3	HPC0607027	21.2	0.1	20√2	Y
	22979408	150610g_49_0052	22972061	14.7	22972061	14.8	-0.1	20√2	Y
	22979408	150610g_49_0053	HPC0614007	10.3	HPC0614007	10.3	0.0	20√2	Y
10	23216071	151017h_49_0225	HPC0619004	13.9	HPC0619004	14.0	-0.1	20√2	Y
	23216071	151017h_49_0226	HPC0619006	9.9	HPC0619006	9.9	0.0	20√2	Y
	23216071	151017h_49_0227	HPC0619010	6.2	HPC0619010	6.2	0.0	20√2	Y
	23216071	151017h_49_0228	HPC0619009	6.0	HPC0619009	6.1	-0.1	20√2	Y
11	30483984	130224h_39_0137	Y180605_20	15.2	Y180605_20	15.2	0.0	20√2	Y
	30483984	130224h_39_0138	Y180605_21	23.4	Y180605_21	23.4	0.0	20√2	Y
12	30538158	130224h_39_0130	30548092	13.5	30548092	13.5	0.0	20√2	Y
	30538158	130224h_39_0131	30537581	13.0	30537581	13.0	0.0	20√2	Y
	30538158	130224h_39_0132	Y180604_19	11.1	Y180604_19	11.1	0.0	20√2	Y
	30538158	130224h_39_0133	30537581	10.9	30537581	10.9	0.0	20√2	Y
13	30598295	130224h_39_0126	Y180604_9	10.7	Y180604_9	10.6	0.1	20√2	Y
	30598295	130224h_39_0127	Y180601_16	11.6	Y180601_16	12.0	-0.4	20√2	Y
	30598295	130224h_39_0128	Y180601_17	14.5	Y180601_17	14.5	0.0	20√2	Y

表 4-2-5-1-13、第 1 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 2 區)

序號	人工	片號	加入人工量測點前		加入人工量測點後		最大改正量	檢驗	合格
	量測點		最大改正量(μm)		最大改正量(μm)		差值	標準	(Y/N)
1	10036961	151025f_44_0066	10034739	14.3	10034739	14.5	-0.2	20√2	Y
	10036961	161104f_44~0003	10034739	14.6	10034739	14.8	-0.2	20√2	Y
2	10163501	140325g_43_0114	HPC0514021	9.4	HPC0514021	9.4	0.0	20√2	Y

	10163501	140325g_43_0115	HPC0514021	8.7	HPC0514021	8.7	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10163501	140325g_43_0116	HPC0514033	7.9	HPC0530018	7.9	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10163501	140325g_43_0117	HPC0530018	15.0	HPC0530018	14.9	0.1	$20\sqrt{2}$	Y
3	10170438	140325g_43_0115	HPC0514021	8.7	HPC0514021	8.7	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10170438	140325g_43_0116	HPC0514033	7.9	HPC0530018	7.9	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10170438	140325g_43_0117	HPC0530018	15.0	HPC0530018	14.9	0.1	$20\sqrt{2}$	Y
	10170438	140325g_43_0118	10197971	15.2	10197971	15.0	0.2	$20\sqrt{2}$	Y
4	10185220	140325g_43_0117	HPC0530018	15.0	HPC0530018	14.9	0.1	$20\sqrt{2}$	Y
	10185220	140325g_43_0118	10197971	15.2	10197971	15.0	0.2	$20\sqrt{2}$	Y
	10185220	140325g_43_0119	10197971	10.2	10197971	10.2	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10185220	140325g_43~0119	10197971	10.2	10197971	10.2	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
5	10358895	140325g_43_0118	10197971	15.2	10197971	15.0	0.2	$20\sqrt{2}$	Y
	10358895	140325g_43_0119	10197971	10.2	10197971	10.2	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10358895	140325g_43_0120	10197971	10.9	10197971	11.0	-0.1	$20\sqrt{2}$	Y
	10358895	140325g_43_0121	HPC0515004	13.9	HPC0515004	14.0	-0.1	$20\sqrt{2}$	Y
	10358895	140325g_43~0119	10197971	10.2	10197971	10.2	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10358895	140325g_43~0120	10197971	10.7	10197971	10.7	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10358895	140325g_43~0121	10197971	8.6	10197971	8.5	0.1	$20\sqrt{2}$	Y
6	10485129	130603f_41_0004	HPC0531002	16.5	HPC0531002	16.5	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10485129	130603f_41_0005	HPC0531005	12.4	HPC0531005	12.3	0.1	$20\sqrt{2}$	Y
	10485129	130603f_41_0006	GCPA30	18.1	GCPA30	18.0	0.1	$20\sqrt{2}$	Y
	10485129	130603f_41_0007	GCPA30	28.3	GCPA30	28.2	0.1	$20\sqrt{2}$	Y
7	10526545	130603f_41_0010	10508175	7.6	10508175	7.6	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10526545	130603f_41_0011	10512430	10.6	10512430	10.6	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	10526545	130603f_41_0012	HPC0530003	8.1	HPC0530003	7.8	0.3	$20\sqrt{2}$	Y
8	70050387	150331h_44~0031	HPC20170608007	9.1	HPC20170608007	8.9	0.2	$20\sqrt{2}$	Y
	70050387	150331h_44~0032	HPC20170608003	9.2	HPC20170608003	9.2	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	70050387	150331h_44~0033	70048401	6.8	70048401	6.8	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
9	70303473	160526g_42~0049	10288080	16.0	10288080	16.0	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	70303473	160526g_42~0050	10279223	14.1	10279223	14.1	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	70303473	160526g_42~0051	HPC20170621055	14.1	HPC20170621055	14.1	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	70303473	160526g_42~0052	J0523_30	8.7	J0523_30	8.7	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
10	70311164	160526g_42~0050	10279223	14.1	10279223	14.1	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	70311164	160526g_42~0051	HPC20170621055	14.1	HPC20170621055	14.1	0.0	$20\sqrt{2}$	Y
	70311164	160526g_42~0052	J0523_30	8.7	J0523_30	8.7	0.0	$20\sqrt{2}$	Y

表 4-2-5-1-14、第 1 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 3 區)

號	人工	片號	加入人工量測點前		加入人工量測點後		最大改正量	檢驗	合格
	量測點		最大改正量(μm)		最大改正量(μm)		差值	標準	
1	11342563_b	091104f_43_0005	11341606	11.1	11341606	11.2	-0.1	20√2	Y
	11342563_b	091104f_43_0006	11360337	15.3	11360337	15.3	0.0	20√2	Y
	11342563_b	091104f_43_0007	11371318	12.9	11371318	13.0	-0.1	20√2	Y
2	110717000_b	121003f_40~0019	10541180	10.3	10541180	10.3	0.0	20√2	Y
	110717000_b	121003f_40~0020	Y180827_29	12.4	Y180827_29	12.4	0.0	20√2	Y
	110717000_b	121003f_40~0021	Y180827_29	15.7	Y180827_29	15.7	0.0	20√2	Y
	110717000_b	121003f_40~0022	J0718_08	12.4	J0718_08	12.3	0.1	20√2	Y
3	31091126	131202d_36~0091	Y0324_96	10.5	Y0324_96	10.5	0.0	20√2	Y
	31091126	131202d_37~0063	k37061b	10.0	k37061b	10.0	0.0	20√2	Y
	31091126	131202d_37~0064	31085433	8.9	31085433	9.0	-0.1	20√2	Y
4	30574402	131202d_37~0074	k37076z	12.2	k37076z	12.2	0.0	20√2	Y
	30574402	131202d_37~0075	k37075e	9.5	k37075e	9.5	0.0	20√2	Y
	30574402	131202d_38~0122	J0325_27	15.2	J0325_27	15.1	0.1	20√2	Y
	30574402	131202d_38~0123	Y0327_25d	11.8	Y0327_25d	11.8	0.0	20√2	Y
	90423057	141121e_38~0019	J0325_78	9.1	J0325_78	9.1	0.0	20√2	Y
5	90423057	141121e_38~0020	31117507	8.7	31117507	8.7	0.0	20√2	Y
	90423057	141121e_38~0021	J0601_79	8.2	J0601_79	8.2	0.0	20√2	Y
	90423057	141121e_38~0022	J0601_81	6.9	J0601_81	7.0	-0.1	20√2	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，高程精度查核以獨立標高點為主，查核點數合計至少 20 點。由於第 1 作業區繳交成果範圍之獨立標高點大多取自於修正後 DEM 所內插萃取之高程值，少

數地區因缺少光達點雲產製之 DTM，因此以航測方式產製高程資料，因此高程精度查核原則上比照作業廠商方法辦理，結果如表 4-2-5-1-15～表 4-2-5-1-17 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 4-2-5-1-15、第 1 作業區第 2 階段立體製圖查核表

107 年度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	107.7.6				
作業單位	經緯航太科技股份有限公司					最後一批次交付日期	107.6.21				
查核內容	幾何精度					送驗數量	36 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	7 幅					查核結果 (通過查核率)	100%				
	7 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		
編號 7	96213092	道路水系	23	0.55	0.73	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	178	6	3.4%	$\leq 10\%$	Y
		建物	6	1.10	1.19						
		高程	26	0.21	0.26						
	96204032	道路水系	17	0.45	0.67	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	469	12	2.6%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.81	0.94						
		高程	25	0.24	0.28						
編號 9	95212090	道路水系	22	0.37	0.45	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	232	1	0.4%	$\leq 10\%$	Y
		建物	0	-	-						
		高程	25	0.27	0.39						
	95212079	道路水系	15	0.36	0.46	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	631	5	0.8%	$\leq 10\%$	Y
		建物	13	0.69	0.76						
		高程	25	0.23	0.33						
96204013	道路水系	10	0.54	0.65	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	248	2	0.8%	$\leq 10\%$	Y	

編號 11		建物	14	0.42	0.54	$\leq \sqrt{2}m$	363	4	1.1%	$\leq 10\%$	Y
		高程	20	0.23	0.35						
	96204011	道路水系	12	0.39	0.48	$\leq 1.25\sqrt{2}m$					
		建物	11	0.57	0.61						
	96204024	高程	25	0.22	0.27	$\leq \sqrt{2}m$					
		道路水系	21	0.34	0.39	$\leq 1.25\sqrt{2}m$					
建物		6	0.42	0.52							
		高程	25	0.28	$\leq \sqrt{2}m$	231	0	0%	$\leq 10\%$	Y	
審查意見			符合契約要求								

表 4-2-5-1-16、第 1 作業區第 3 階段立體製圖查核表

107 年度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	107.9.26				
作業單位	經緯航太科技股份有限公司					最後一批次交付日期	107.8.27				
查核內容	幾何精度					送驗數量	108 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	12 幅					查核結果 (通過查核率)	100%				
	12 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		
編號 9	95202018	道路水系	35	0.99	1.22	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	309	8	2.6%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.30	0.38						
編號 7	95202019	道路水系	34	1.12	1.28	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	280	17	6.1	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.22	0.28						
編號 11	96203005	道路水系	36	0.87	1.07	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	329	2	0.6	$\leq 10\%$	Y

		建物	-	-	-						
		高程	25	0.40	0.53	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 11	96204014	道路水系	13	0.81	0.98	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	683	3	0.4	$\leq 10\%$	Y
		建物	16	0.95	0.97						
		高程	25	0.32	0.42	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 7	96204056	道路水系	34	1.06	1.30	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	288	12	4.2	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.30	0.38	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 11	96204074	道路水系	34	0.99	1.22	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	347	1	0.3	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.33	0.46	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 9	96204077	道路水系	38	0.76	0.89	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	265	5	1.9	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.28	0.36	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 7	96204081	道路水系	30	0.78	0.95	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	354	4	1.1	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.30	0.36	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 9	96204093	道路水系	33	0.68	0.84	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	333	1	0.3	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.17	0.22	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 7	96213072	道路水系	28	1.03	1.26	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	156	9	5.8	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.27	0.35	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 9	96213086	道路水系	12	0.72	0.80	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	637	17	2.7	$\leq 10\%$	Y
		建物	17	0.99	1.07						
		高程	25	0.26	0.35	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 4	96213097	道路水系	11	0.42	0.54	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	258	12	4.7	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.82	0.94						
		高程	25	0.31	0.49	$\leq \sqrt{2}m$					
審查意見			符合契約要求								

表 4-2-5-1-17、第 1 作業區第 4 階段立體製圖查核表

107 年度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	107.11.16				
作業單位	經緯航太科技股份有限公司					最後一批次交付日期	107.10.31				
查核內容	幾何精度					送驗數量	95 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	5 幅				
	資料完整性 1/4 模型										
實抽數量	10 幅					查核結果 (通過查核率)	100%				
	10 幅 x 1/4 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		
雪	96203018	道路水系	37	0.57	0.70	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	173	6	3.50%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.04	0.04	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 11	96204049	道路水系	33	0.56	0.71	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	137	0	0.00%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.03	0.04	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 9	96204059	道路水系	32	0.61	0.76	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	150	1	0.70%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.04	0.05	$\leq \sqrt{2}m$					
雪	96204098	道路水系	27	0.56	0.72	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	173	0	0.00%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.03	0.03	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 7	96212071	道路水系	34	0.78	1.01	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	259	7	2.70%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.03	0.03	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 A	96213078	道路水系	14	0.48	0.68	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	452	1	0.20%	$\leq 10\%$	Y
		建物	18	0.46	0.50						
		高程	20	0.03	0.04	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 7	96214007	道路水系	33	0.56	0.75	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	87	2	2.30%	$\leq 10\%$	Y

		建物	-	-	-						
		高程	20	0.03	0.03	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 9	96214012 *	道路水系	34	0.66	0.83	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	78	1	1.30%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.30	0.38	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 11	96223074	道路水系	33	0.66	0.87	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	395	1	0.30%	$\leq 10\%$	Y
		建物	3	1.10	1.17						
		高程	20	0.03	0.05	$\leq \sqrt{2}m$					
編號 7	96223085 *	道路水系	17	0.43	0.53	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	313	7	2.20%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.80	0.89						
		高程	20	0.15	0.20	$\leq \sqrt{2}m$					
審查意見			符合契約要求								
*作業廠商係以航測方式產製高程資料，本會則比照廠商產製方式，以立體模型上機採高程點。											

### (五)數值地形模型查核

數值地形模型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/航測方式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，查核結果如表 4-2-5-1-18~表 4-2-5-1-20，其細項子表各圖幅之點位幾何精度查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-2-5-1-18、第 1 作業區第 2 階段數值地形模型品質查核結果查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)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	107.7.20			
作業單位	經緯航太科技股份有限公司				最後一批次交付日期	107.7.6			
查核內容	上機幾何精度				送驗數量	36 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	標準化差值允許值 之均方根值	通過標準	
1	95201049	Y	Y	Y	Y	25	0.89	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	95212079	Y	Y	Y	Y	25	0.85	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	96204024	Y	Y	Y	Y	24	0.72	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	96204032	Y	Y	Y	Y	25	1.01	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	96213091	Y	Y	Y	Y	25	0.64	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求							
<p>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。</p> <p>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<math>\sqrt{2}</math> 倍高程中誤差允許值。</p> <p>3、高程中誤差允許值 (<math>\sigma</math>) ，以 <math>\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2</math> 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。</p> <p>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<math>\leq \sqrt{2}</math> 為整體點位合格與否之判斷指標，其中標準化差值允許值=高程差值(dZ)/高程中誤差允許值之均方根值。</p>									

表 4-2-5-1-19、第 1 作業區第 3 階段數值地形模型品質查核結果查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)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	107.9.20			
作業單位	經緯航太科技股份有限公司				最後一批次交付日期	107.9.20			
查核內容	上機幾何精度				送驗數量	108 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)
		網格式 內容	網格式 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	標準化差值允許值 之均方根值	通過標準	
1	95201079	Y	Y	Y	Y	25	0.38	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	95201099	Y	Y	Y	Y	25	0.24	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	96203001	Y	Y	Y	Y	25	0.46	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	96203016	Y	Y	Y	Y	25	0.53	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	96203023	Y	Y	Y	Y	25	0.71	$\leq \sqrt{2}$	Y
6	96204035	Y	Y	Y	Y	25	0.41	$\leq \sqrt{2}$	Y
7	96204047	Y	Y	Y	Y	25	0.69	$\leq \sqrt{2}$	Y
8	96204063	Y	Y	Y	Y	24	0.34	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	96204076	Y	Y	Y	Y	25	0.44	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	96204087	Y	Y	Y	Y	25	0.34	$\leq \sqrt{2}$	Y
11	96213065	Y	Y	Y	Y	24	0.22	$\leq \sqrt{2}$	Y
12	96213074	Y	Y	Y	Y	25	0.22	$\leq \sqrt{2}$	Y
13	96213096	Y	Y	Y	Y	25	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、高程中誤差允許值( $\sigma$ )，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，其中標準化差值允許值=高程差值(dZ)/高程中誤差允許值之均方根值。

表 4-2-5-1-20、第 1 作業區第 4 階段數值地形模型品質查核結果查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)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		107.12.7	
作業單位		經緯航太科技股份有限公司				最後一批次交付日期		107.12.7	
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	標準化差值允許值 之均方根值	通過標準	
1	96203018	Y	Y	Y	Y	25	0.02	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	96204019	Y	Y	Y	Y	25	0.01	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	96204038	Y	Y	Y	Y	25	0.01	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	96204050	Y	Y	Y	Y	25	0.01	$\leq \sqrt{2}$	Y
5	96204078	Y	Y	Y	Y	25	0.01	$\leq \sqrt{2}$	Y
6	96212062	Y	Y	Y	Y	25	0.02	$\leq \sqrt{2}$	Y
7	96213100	Y	Y	Y	Y	25	0.01	$\leq \sqrt{2}$	Y
8	96214004*	Y	Y	Y	Y	22	0.53	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	96214011*	Y	Y	Y	Y	20	0.84	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	96214016	Y	Y	Y	Y	25	0.09	$\leq \sqrt{2}$	Y

11	96214034	Y	Y	Y	Y	25	0.05	$\leq\sqrt{2}$	Y
12	96214042	Y	Y	Y	Y	25	0.01	$\leq\sqrt{2}$	Y
13	96223073	Y	Y	Y	Y	25	0.04	$\leq\sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求							
<p>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、網格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。</p> <p>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<math>\sqrt{2}</math>倍高程中誤差允許值。</p> <p>3、高程中誤差允許值(<math>\sigma</math>)，以<math>\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2</math>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。</p> <p>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<math>\leq\sqrt{2}</math>為整體點位合格與否之判斷指標，其中標準化差值允許值=高程差值(dZ)/高程中誤差允許值之均方根值。</p> <p>*作業廠商係以航測方式產製高程資料，本會則比照廠商產製方式，以立體模型上機採點，並與數值地形模型進行抽樣比對。</p>									

### (六)正射影像品質查核

正射影像查核之查核結果如表 4-2-5-1-21~表 4-2-5-1-23，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 4-2-5-1-21、第 1 作業區第 2 階段正射影像品質查核表

107 年度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	107.7.12		
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.6.29		
查核內容	內容合理性檢查			送驗數量	36 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	95201049	相符	0.25m	0	27	0.40	0.45	≤2.5m	Y
2	95212079	相符	0.25m	0	28	0.35	0.38	≤2.5m	Y
3	96204011	相符	0.25m	0	28	0.43	0.49	≤2.5m	Y
4	96204013	相符	0.25m	0	25	0.43	0.52	≤2.5m	Y
5	96204042	相符	0.25m	0	28	0.51	0.58	≤2.5m	Y
審查意見			符合契約要求						

表 4-2-5-1-22、第 1 作業區第 3 階段正射影像品質查核表

107 年度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		107.9.18		
作業單位		經緯航太科技股份有限公司			最後一批次交付日期		107.9.11		
查核內容		內容合理性檢查			送驗數量		108 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	96204005	相符	0.25m	0	33	0.35	0.39	≤2.5m	Y
2	96204014	相符	0.25m	0	27	0.31	0.36	≤2.5m	Y
3	96204015	相符	0.25m	0	31	0.27	0.32	≤2.5m	Y
4	96204016	相符	0.25m	0	28	0.25	0.30	≤2.5m	Y
5	96204017	相符	0.25m	0	29	0.33	0.39	≤2.5m	Y
6	96213062	相符	0.25m	0	26	0.34	0.36	≤2.5m	Y
7	96213076	相符	0.25m	0	25	0.30	0.33	≤2.5m	Y

8	96213085	相符	0.25m	0	27	0.31	0.37	≤2.5m	Y
9	96213086	相符	0.25m	0	29	0.31	0.34	≤2.5m	Y
10	96213093	相符	0.25m	0	29	0.27	0.31	≤2.5m	Y
11	96213094	相符	0.25m	0	32	0.29	0.32	≤2.5m	Y
12	96213095	相符	0.25m	0	28	0.32	0.35	≤2.5m	Y
13	96213097	相符	0.25m	0	31	0.34	0.39	≤2.5m	Y
審查意見			符合契約要求						

表 4-2-5-1-23、第 1 作業區第 4 階段正射影像品質查核表

107 年度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	107.12.12			
作業單位	經緯航太科技股份有限公司				最後一批次交付日期	107.12.12			
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	96204005	相符	0.25m	0	33	0.35	0.39	≤2.5m	Y
2	96204014	相符	0.25m	0	27	0.31	0.36	≤2.5m	Y
3	96204015	相符	0.25m	0	31	0.27	0.32	≤2.5m	Y
4	96204016	相符	0.25m	0	28	0.25	0.30	≤2.5m	Y
5	96204017	相符	0.25m	0	29	0.33	0.39	≤2.5m	Y
6	96213062	相符	0.25m	0	26	0.34	0.36	≤2.5m	Y
7	96213076	相符	0.25m	0	25	0.30	0.33	≤2.5m	Y
8	96213085	相符	0.25m	0	27	0.31	0.37	≤2.5m	Y
9	96213086	相符	0.25m	0	29	0.31	0.34	≤2.5m	Y
10	96213093	相符	0.25m	0	29	0.27	0.31	≤2.5m	Y

11	96213094	相符	0.25m	0	32	0.29	0.32	≤2.5m	Y
12	96213095	相符	0.25m	0	28	0.32	0.35	≤2.5m	Y
13	96213097	相符	0.25m	0	31	0.34	0.39	≤2.5m	Y
審查意見			符合契約要求						

(七)地形地物查核

地形地物依抽樣計畫表辦理，查核結果如表 4-2-5-1-24～表 4-2-5-1-26。至於各抽驗圖幅之屬性查核表及幾何精度查核表，附於附件(燒錄於光碟)。

表 4-2-5-1-24、第 1 作業區第 2 階段地形地物查核表

107 年度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	107.08.04				
作業單位	經緯航太科技股份有限公司				最後一批次交付日期	107.07.12				
查核內容	屬性內容 ≥ 40 筆				送驗數量	36 幅				
	幾何精度，平面及高程合計 ≥ 20 筆									
抽樣方式	檢查水準 1 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	屬性檢查 ≥ 90%			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	95201049	57	4	93.0%	21	0.43	0.51	6	0.289	Y
2	95212079	70	7	90.0%	23	0.43	0.56	4	0.271	Y
3	96204001	74	4	94.6%	22	0.60	0.69	4	0.541	Y
4	96204023	49	4	91.8%	21	0.31	0.39	5	0.483	Y
5	96204032	54	4	92.6%	20	0.41	0.53	5	0.232	Y
審查結果		符合契約要求								

註：1、屬性抽查筆數至少達 40 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 20 筆。  
 2、平面精度通過標準為平面差值均方根值 $\leq 1.25m$ ，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 4-2-5-1-25、第 1 作業區第 3 階段地形地物查核表

107 年度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		107.10.15			
作業單位		經緯航太科技股份有限公司						最後一批次交付日期		107.09.21			
查核內容		屬性內容 $\geq 40$ 筆						送驗數量		108 幅			
		幾何精度，平面及高程合計 $\geq 20$ 筆											
抽樣方式		檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5						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	屬性檢查 $\geq 90\%$			幾何精度 (m)						合格 (Y/N)		
		受檢 資料數	缺失 數	正確 率(%)	平面相對			平面絕對				高程 點數	最大高程 差值絕對 值
					筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值	筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值			
1	96204003	71	7	90.1%	14	0.41	0.48	5	0.51	0.64	3	1.034	Y
2	96204014	75	7	90.7%	13	0.34	0.45	10	0.50	0.60	5	0.807	Y
3	96204015	75	7	90.7%	14	0.29	0.41	6	0.72	0.79	4	0.308	Y
4	96213086	68	4	94.1%	14	0.42	0.50	4	0.36	0.41	5	0.136	Y
5	96213093	94	9	90.4%	14	0.60	0.69	3	0.52	0.62	5	0.789	Y
6	96213094	65	2	96.9%	13	0.44	0.50	2	0.47	0.49	4	1.391	Y
7	96213095	75	7	90.7%	17	0.27	0.34	5	0.46	0.55	7	0.347	Y
8	96213096	85	8	90.6%	16	0.29	0.42	5	0.60	0.67	7	1.022	Y
審查結果		符合契約要求											

註：1、屬性抽查筆數至少達 40 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 20 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 4-2-5-1-26、第 1 作業區第 4 階段地形地物查核表

107 年度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	107.11.15						
作業單位	經緯航太科技股份有限公司					最後一批次交付日期	107.10.31						
查核內容	屬性內容 $\geq 40$ 筆					送驗數量	95 幅						
	幾何精度，平面及高程合計 $\geq 20$ 筆												
抽樣方式	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5					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	屬性檢查 $\geq 90\%$			幾何精度 (m)								合格 (Y/N)
		受檢資料數	缺失數	正確率(%)	平面相對			平面絕對			高程點數	最大高程差值絕對值	
					筆數	差值平均值	差值均方根值	筆數	差值平均值	差值均方根值			
1	96213067	56	4	92.9%	9	0.21	0.26	12	0.20	0.25	4	1.05	Y
2	96213068	67	2	97.0%	10	0.37	0.43	8	0.60	0.70	4	0.62	Y
3	96213069	56	3	94.6%	10	0.16	0.20	10	0.27	0.37	5	0.91	Y
4	96213077	73	7	90.4%	11	0.47	0.95	9	0.29	0.33	4	0.34	Y
5	96213078	69	5	92.8%	12	0.34	0.41	9	0.49	0.57	4	0.64	Y
6	96213087	59	5	91.5%	9	0.33	0.39	9	0.60	0.68	5	0.62	Y
7	96213088	73	7	90.4%	9	0.40	0.47	12	0.43	0.53	4	0.43	Y
8	96213098	76	3	96.1%	11	0.20	0.26	11	0.58	0.67	3	0.83	Y
審查結果		符合契約要求											

註：1、屬性抽查筆數至少達 40 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 20 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。基本地形圖編纂查核結果如表 4-2-5-1-27~表 4-2-5-1-29，其細項子表各圖幅之查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-2-5-1-27、第 1 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表

107 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	107.07.31		
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.07.18		
查核內容	樣式檢查			送驗數量	36 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	5 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	95201049	1664	56	96.6%	0	3	Y
2	95212079	1576	16	99.0%	0	3	Y
3	96204031	871	10	98.9%	3	1	Y
4	96204023	953	22	97.7%	0	4	Y
5	96204043	282	12	95.7%	1	1	Y
審查意見		符合契約要求					
註：圖面編輯檢查則為接邊合理性及地物完整性等檢查，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。							

表 4-2-5-1-28、第 1 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表

107 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	107.10.15		
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.09.21		
查核內容	樣式檢查			送驗數量	108 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	13 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	95201070	264	13	95.1%	2	0	Y
2	95201089	475	23	95.1%	2	0	Y
3	95201098	426	21	96.0%	1	0	Y
4	95202029	430	16	96.3%	1	0	Y
5	96203004	434	21	95.2%	1	0	Y
6	96203022	292	11	96.2%	0	0	Y
7	96204047	267	13	95.1%	0	0	Y
8	96204082	209	10	95.2%	1	0	Y
9	96204085	262	13	95.0%	0	0	Y
10	96213062	567	27	95.2%	0	0	Y
11	96213076	991	8	99.2%	0	1	Y
12	96213094	1726	20	98.8%	1	1	Y
13	96213097	708	22	96.9%	0	2	Y
審查意見		符合契約要求					
註：圖面編輯檢查則為接邊合理性及地物完整性等檢查，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。							

表 4-2-5-1-29、第 1 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表

107 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	107.12.12		
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.12.12		
查核內容	樣式檢查			送驗數量	95 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	13 幅			查核結果(通過查核率)	通過		
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	96214003	493	17	96.6%	0	0	Y
2	96223081	951	27	97.2%	0	0	Y
3	96223082	595	29	95.1%	0	0	Y
4	96223095	396	15	96.2%	0	0	Y
5	96223072	522	17	96.7%	0	0	Y
6	96214027	342	1	99.7%	0	0	Y
7	96223093	502	4	99.2%	0	0	Y
8	96214003	452	63	86.1%	0	0	N
9	96204028	596	27	95.5%	0	0	Y
10	96213077	1633	29	98.2%	0	0	Y
11	96213088	1169	17	98.5%	0	0	Y
12	96213089	683	31	95.5%	0	0	Y
13	96212081	431	17	96.1%	0	0	Y
審查意見		符合契約要求					

註：

- 1、圖面編輯檢查則為接邊合理性及地物完整性等檢查，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。
- 2、依抽樣計畫表實施抽樣，以圖幅為樣本單元，檢查水準第Ⅱ級，採雙次抽樣，AQL 為 6.5，對應之 AC 及 RE 值分別為 1、4，基本地形圖編纂查核不合格數量為 1 幅，不合格圖幅數不大於允收數，因此本查核結果符合抽驗標準。
- 3、關於 96214003 基本地形圖編纂成果查核結果為不合格，其主要問題為植被及河流範圍與正射影像不符，原因為其與鄰幅處於新舊影像交接，接邊之正射影像是以最新影像製作，但向量是以較舊影像修測，導致向量與正射影像多處不符之問題。後續處理則是本會於 107 年 12 月 11 日提供問題類型，作業廠商於 107 年 12 月 12 日修正更新，本會於 107 年 12 月 12 日確認已修正完畢。

### (九) 詮釋資料查核

針對各階段詮釋資料查核結果為 **通過**。本階段圖層詮釋資料查核查核結果如表 4-2-5-1-30～表 4-2-5-1-35 所示。

表 4-2-5-1-30、第 1 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核表

提送日期	107.8.7	提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)	
查核人員	邱依屏	查核完成日期	107.8.8	
檢 查 項 目		合格 (Y/N)	備 註	
詮釋 資料	1、檔案數量	Y		
	2、必填欄位無缺漏	Y		
	3、內容依規定填寫	Y		
整體審查合格 (Y/N)		合格		
檢 核 意 見		作業廠商交付詮釋資料果符合規範需求。		
備 註：				
作業廠商提交圖幅數：36 幅； 總抽驗圖幅數：4 幅； 合格：4 幅； 不合格：0 幅				
監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會				

表 4-2-5-1-31、第 1 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核表

提送日期	107.9.25	提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)	
查核人員	邱依屏	查核完成日期	107.10.2	
檢 查 項 目		合格 (Y/N)	備 註	
詮釋 資料	1、檔案數量	Y		
	2、必填欄位無缺漏	Y		
	3、內容依規定填寫	Y		
整體審查合格 (Y/N)		合格		
檢核意見		作業廠商交付詮釋資料果符合規範需求。		
備註： 作業廠商提交圖幅數 108 幅；總抽驗圖幅數：11 幅；合格：11 幅；不合格：0 幅 監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會				

表 4-2-5-1-32、第 1 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核表

提送日期	107.12.3	提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)	
查核人員	邱依屏	查核完成日期	107.12.11	
檢 查 項 目		合格 (Y/N)	備 註	
詮釋 資料	1、檔案數量	Y		
	2、必填欄位無缺漏	Y		
	3、內容依規定填寫	Y		
整體審查合格 (Y/N)		合格		
檢核意見		作業廠商交付詮釋資料果符合規範需求。		
備註： 作業廠商提交圖幅數 95 幅；總抽驗圖幅數：10 幅；合格：10 幅；不合格：0 幅 監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會				

表 4-2-5-1-33、第 1 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核結果

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率 $\geq$ 90%)				
		必填欄位 缺漏	內容未依 規定填寫	缺失數	合格率	合格與否 (Y/N)
1	96204022	0	0	0	100%	Y
2	96213061	0	0	0	100%	Y
3	96204054	0	0	0	100%	Y
4	95201050	0	0	0	100%	Y

表 4-2-5-1-34、第 1 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核結果

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率 $\geq$ 90%)				
		必填欄位 缺漏	內容未依 規定填寫	缺失數	合格率	合格與否 (Y/N)
1	96204006	0	0	0	100%	Y
2	96213064	0	0	0	100%	Y
3	96213083	0	0	0	100%	Y
4	96204057	0	0	0	100%	Y
5	96204045	0	0	0	100%	Y
6	96204066	0	0	0	100%	Y
7	96204073	0	0	0	100%	Y
8	96203016	0	0	0	100%	Y
9	96203002	0	0	0	100%	Y
10	96204071	0	0	0	100%	Y
11	95201100	0	0	0	100%	Y

表 4-2-5-1-35、第 1 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核結果

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率 $\geq$ 90%)				
		必填欄位 缺漏	內容未依 規定填寫	缺失數	合格率	合格與否 (Y/N)
1	96214007	0	0	0	100%	Y
2	96214002	0	0	0	100%	Y
3	96223083	0	0	0	100%	Y
4	96214033	0	0	0	100%	Y
5	96214041	0	0	0	100%	Y

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率≥90%)				
		必填欄位 缺漏	內容未依 規定填寫	缺失數	合格率	合格與否 (Y/N)
6	96204030	0	0	0	100%	Y
7	96213079	0	0	0	100%	Y
8	96204069	0	0	0	100%	Y
9	96204098	0	0	0	100%	Y
10	96203028	0	0	0	100%	Y

### (十)基本地形圖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。

針對第 1 作業區基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖成果查核結果為 **通過**。本查核項目之抽驗統計數量、查核結果如表 4-2-5-1-36～表 4-2-5-1-38 所示。

表 4-2-5-1-36、第 1 作業區基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖抽驗統計表

批次	幅數	應抽 數量	完成抽查 數量	合格 數量	合格率	審核結果
第 1 批次	52 幅	5 幅	5 幅	5 幅	100%	符合抽驗通過標準，判定合格。
第 2 批次	119 幅	10 幅	10 幅	10 幅	100%	符合抽驗通過標準，判定合格。

表 4-2-5-1-37、第 1 作業區第 1 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查核表

序號	圖號	臺灣通用電子地圖內業查核(合格率≥90%)					
		一般性錯誤 資料筆數	完整性錯誤 資料筆數	缺 失數	受檢資料筆數	合格率	合格與否 (Y/N)
1	95201089	7	0	1	63	98.4%	Y
2	95201050	7	0	7	175	96.0%	Y
3	96204033	4	0	4	42	90.5%	Y
4	96204042	2	0	2	28	92.9%	Y
5	96213094	3	1	4	478	99.2%	Y

序號	圖號	臺灣通用電子地圖內業查核(合格率≥90%)					合格與否 (Y/N)
		一般性錯誤 資料筆數	完整性錯誤 資料筆數	缺 失數	受檢資料筆數	合格率	
查核通過標準： 成果合格率需大於 90%(含)，且完整性錯誤資料筆數≤10 處。 審核結果：符合通過標準，判定合格。 #合格率:(總抽樣數-缺失數)/(總抽樣數) #完整性錯誤:幾何與現況差異超過差異容許值而未修測，缺失數計 1。 #一般性錯誤:餘與道路節點相關或其它屬性錯誤，缺失數計 0.5。							

表 4-2-5-1-38、第 1 作業區第 2 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查核表

序號	圖號	臺灣通用電子地圖內業查核(合格率≥90%)					合格與否 (Y/N)
		一般性錯誤 資料筆數	完整性錯誤 資料筆數	缺 失數	受檢資料筆數	合格率	
1	96204005	2	0	2	270	99.3%	Y
2	96204017	0	0	0	24	100.0%	Y
3	96204047	0	0	0	11	100.0%	Y
4	96204096	2	0	2	38	94.7%	Y
5	96213067	0	0	0	194	100.0%	Y
6	96213070	0	0	0	26	100.0%	Y
7	96213078	0	0	0	263	100.0%	Y
8	96213085	0	0	0	195	100.0%	Y
9	96213086	0	0	0	669	100.0%	Y
10	96213098	4	0	4	80	95.0%	Y
查核通過標準： 成果合格率需大於 90%(含)，且完整性錯誤資料筆數≤10 處。 審核結果：符合通過標準，判定合格。 #合格率:(總抽樣數-缺失數)/(總抽樣數) #完整性錯誤:幾何與現況差異超過差異容許值而未修測，缺失數計 1。 #一般性錯誤:餘與道路節點相關或其它屬性錯誤，缺失數計 0.5。							

## (十一)數值地形圖地理資訊圖層查核

表 4-2-5-1-39、第 1 作業區第 3-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)							
數值地形圖地理資訊圖層查核總表							
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	107.9.12		
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.9.12		
查核內容	1、格式檢查			送驗數量	整批成果 1 式		
	2、圖層品質檢查				36 幅		
應抽數量	整批成果 1 式			抽樣方式	整批成果 1 式		
	抽查圖幅 5 幅				檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5		
實抽數量	格式 1 式			查核結果 (通過查核率)	合格		
	抽查圖幅 5 幅				100% (合格)		
檢查項目				合格 (Y/N)	說明		
格式 檢 查	1、繳交數量 (計 36 幅)			Y	數量相符		
	2、檔案格式			Y	全數皆能開啟		
	3、涵蓋範圍			Y	各圖幅完整涵蓋圖幅框，全區成果完整涵蓋第 2 階段範圍		
	4、命名規則			Y	符合契約要求		
圖 層 品 質 檢 查	序號	圖號	圖層架構	圖層內容			合格 與否 (Y/N)
				受檢 資料筆數	缺失數	合格率(%)	
	1	95201059	正確	715	0	100.0%	Y
	2	96204001	正確	1259	0	100.0%	Y
	3	96204024	正確	697	0	100.0%	Y
	4	96204032	正確	1374	0	100.0%	Y
5	96213061	正確	349	0	100.0%	Y	
審查意見		符合契約要求					

表 4-2-5-1-40、第 1 作業區第 4-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)							
數值地形圖地理資訊圖層查核總表							
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	107. 11.16		
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.11.16		
查核內容	1、格式檢查			送驗數量	整批成果 1 式		
	2、圖層品質檢查				108 幅		
應抽數量	整批成果 1 式			抽樣方式	整批成果 1 式		
	抽查圖幅 13 幅				檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5		
實抽數量	格式 1 式			查核結果 (通過查核率)	合格		
	抽查圖幅 13 幅				100% (合格)		
檢查項目				合格 (Y/N)	說明		
格式 檢查	1、繳交數量 (計 108 幅)			Y	數量相符		
	2、檔案格式			Y	全數皆能開啟		
	3、涵蓋範圍			Y	各圖幅完整涵蓋圖幅框，全區成果完整涵蓋第 3 階段範圍		
	4、命名規則			Y	符合契約要求		
圖 層 品 質 檢 查	序號	圖號	圖層架構	圖層內容			合格 與否 (Y/N)
				受檢 資料筆數	缺失數	合格率(%)	
	1	96204014	正確	2045	1	99.9%	Y
	2	95201080	正確	338	0	100.0%	Y
	3	96203001	正確	230	0	100.0%	Y
	4	96204003	正確	495	0	100.0%	Y
	5	96204004	正確	571	0	100.0%	Y
	6	96204006	正確	284	0	100.0%	Y
	7	96204016	正確	424	3	99.3%	Y
	8	96204017	正確	281	3	98.9%	Y
9	96204096	正確	297	0	100.0%	Y	
10	96213066	正確	50	0	100.0%	Y	

	11	96213085	正確	744	1	99.9%	Y
	12	96213086	正確	2282	5	99.8%	Y
	13	96213096	正確	425	0	100.0%	Y
審查意見		符合契約要求					

## (十二)出圖檔查核

表 4-2-5-1-41、第 1 作業區第 3-1 階段出圖檔查核結果總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)						
出圖檔查核總表						
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	107.9.17	
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.9.17	
查核內容	出圖設定			送驗數量	36 幅	
應抽數量	5 幅			抽樣方式	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5	
實抽數量	5 幅			查核結果	合格	
序號	圖號	出圖檔解析度缺失數	圖層顯示順序缺失數	套疊圖層顏色缺失數	文字註記設定缺失數	合格(Y/N)
1	95212070	0	0	0	2	Y
2	95212100	0	0	0	2	Y
3	96204023	0	0	0	2	Y
4	96204032	0	0	2	2	Y
5	96213092	0	0	0	2	Y
審查意見		綜合查核結果，出圖檔符合契約要求。				

表 4-2-5-1-42、第 1 作業區第 4-1 階段出圖檔查核結果總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 1 作業區)						
出圖檔查核總表						
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	107.11.16		
作業單位	經緯航太科技股份有限公司		最後一批次交付日期	107. 11.16		
查核內容	出圖設定		送驗數量	108 幅		
應抽數量	13 幅		抽樣方式	檢查水準 2 級，雙抽樣， AQL=6.5		
實抽數量	13 幅		查核結果	合格		
序號	圖號	出圖檔解析度缺失數	圖層顯示順序缺失數	套疊圖層顏色缺失數	文字註記設定缺失數	合格(Y/N)
1	95201090	0	0	0	2	Y
2	96204003	0	0	0	2	Y
3	96204005	0	0	0	2	Y
4	96204015	0	0	0	2	Y
5	96204014	0	0	0	3	Y
6	96204017	0	0	0	2	Y
7	96204077	0	0	0	3	Y
8	96204096	0	0	0	4	Y
9	96213063	0	0	0	2	Y
10	96213066	0	0	0	5	Y
11	96213084	0	0	0	4	Y
12	96213086	0	0	0	4	Y
13	96213096	0	0	0	3	Y
審查意見	綜合查核結果，出圖檔符合契約要求。					

## (十三) 影像控制區塊成果查核

影像控制區塊查核結果，如表 4-2-5-1-43。

表 4-2-5-1-43、第 1 作業區影像控制區塊查核表

107 年度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	106.12.5			
作業單位	經緯航太科技股份有限公司			最後一批次交付日期	106.12.5			
查核內容	樣式檢查			送驗數量	1066 點			
抽樣方式	3%			應抽數量	32 點			
實抽數量	32 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	96204047100 5209_Aerial	266359.6,2641502.9	2430.16	2430.42	0.33	0.29	0.44	0.27
2	96204056100 4301_Aerial	265927.9,2640740.4	2849.83	2849.84	-0.03	-0.17	0.17	0.01
3	96204056100 4333_Aerial	265905.3,2640028.6	3227.68	3227.27	0.19	0.25	0.31	-0.41
4	96204056100 4352_Aerial	266066.5,2639902.5	3229.25	3229.49	0.01	-0.17	0.17	0.24
5	96204056100 4378_Aerial	265992.7,2639455.2	3022.90	3022.92	0.05	0.34	0.35	0.02
6	96204057100 4353_Aerial	266428.2,2639746.1	3225.00	3225.11	-0.33	0.18	0.37	0.11
7	96204057100 5189_Aerial	266526.5,2639223.4	2960.66	2960.56	-0.30	-0.22	0.37	-0.11
8	96204066100 3109_Aerial	263955.6,2637387.7	3032.68	3032.91	0.11	0.20	0.23	0.23

107 年度「基本地形圖修測作業品質監審工作總報告」

9	96204066100 3141_Aerial	264299.5,2636961.3	2731.72	2731.09	0.18	-0.20	0.27	-0.63
10	96204066100 3142_Aerial	263563.6,2636043.5	2789.80	2789.22	-0.25	-0.19	0.31	-0.57
11	96204066100 4377_Aerial	265489.3,2638234.2	3038.64	3038.44	0.21	0.13	0.25	-0.19
12	96204066100 4396_Aerial	264944.1,2635749.4	2343.08	2343.73	0.21	0.34	0.40	0.65
13	96213062200 0118_Aerial	254794.0,2663847.8	901.77	901.60	0.06	-0.10	0.11	-0.17
14	96213062200 0758_Aerial	253432.8,2665109.6	674.14	674.73	0.03	0.32	0.32	0.59
15	96213072200 0113_Aerial	254327.4,2662301.4	1000.54	1000.71	-0.04	-0.19	0.19	0.16
16	96213087100 3918_Aerial	266316.1,2659609.3	1579.15	1579.57	0.29	0.23	0.37	0.42
17	96213087100 3949_Aerial	266409.3,2657657.7	1036.06	1036.36	0.18	-0.18	0.25	0.31
18	96213087100 5310_Aerial	267270.3,2657990.3	1086.96	1087.47	-0.13	0.34	0.37	0.52
19	96213088100 5061_Aerial	268698.1,2658491.7	1404.42	1404.54	0.17	-0.27	0.32	0.12
20	96213088100 6445_Aerial	270486.4,2658461.1	1212.01	1212.15	0.17	0.12	0.21	0.14
21	96213088100 6446_Aerial	270341.4,2658548.0	1174.24	1174.35	0.23	0.06	0.24	0.11
22	96213098100 5037_Aerial	269217.6,2656781.8	1187.31	1187.13	0.08	0.09	0.12	-0.18
23	96213098100 5042_Aerial	268646.7,2657547.5	1114.55	1114.93	0.21	0.15	0.26	0.38
24	96213098100 5043_Aerial	269360.4,2657423.2	1190.75	1190.84	0.06	0.09	0.11	0.10
25	96213098100 5308_Aerial	269782.4,2656985.0	1363.74	1363.99	-0.25	0.14	0.29	0.25

107 年度「基本地形圖修測作業品質監審工作總報告」

26	96213098100 6486_Aerial	269499.7,2655013.9		1838.39	1838.62	0.37	0.01	0.37	0.23
27	96214001300 5212_Aerial	251168.7,2708739.3		966.61	966.53	0.36	-0.10	0.37	-0.08
28	96214001300 5254_Aerial	251306.9,2710099.8		1321.20	1321.48	0.34	0.17	0.38	0.28
29	96214001300 5677_Aerial	252186.7,2708005.4		977.54	977.55	0.25	-0.25	0.35	0.00
30	96214001300 5839_Aerial	252834.4,2709238.0		1618.02	1618.65	-0.42	0.17	0.45	0.63
31	96214003300 5826_Aerial	256020.2,2708477.7		1990.59	1990.25	-0.30	-0.24	0.38	-0.34
32	96214003300 5946_Aerial	256866.3,2709887.4		2579.11	2579.61	-0.36	0.30	0.47	0.50
檢核點 數	32	平面差值 (dXY) 平均值	0.30m	平面差值 (dXY) 均方根值	0.31m	高程差 值(dZ) 平均值	0.28m	高程差值 (dZ) 均方根值	0.34m
審查意見				成果精度與數量符合契約要求					

## 二、第 2 作業區（亞新國土）

第 2 作業區各階段成果品質查核結果如後所述。

### （一）航拍影像品質查核

案所使用的航拍影像為國土測繪中心協調行政院農業委員會林務局農林航空測量所提供，因此本項查核工作不對影像進行合格與否之判定只針對作業廠商所提供之影像品質自我審查紀錄，並以檢視縮圖的方式確認作業廠商自我審查紀錄是否屬實。

表 4-2-5-2-1、第 2 作業區航空攝影檢查表

1.航測攝影機檢定報告 2.航線涵蓋圖 3.航拍紀錄（攝影日期、天氣資料） 4.GPS 或 GPS/IMU 導航資料(GPS 輔助空三需檢附) 5.攝影站坐標（GPS 輔助空三需檢附） 6.數位影像檔	查核人員	李涵		
提交資料 ■ 初檢 □ 複檢(第___次)	提交日期	107.05.18		
	查核日期	107.05.21		
檢 查 項 目	單 位	數 量	合 格 ( Y / N )	備 註
1.航空攝影機檢定日期及檢定報告書	式	1	Y	
2.航空攝影品質				
（1）航線涵蓋圖	式	1	Y	
（2）攝影日期及天氣	式	1	Y	
（3）航攝影像 A.像片比例尺 B.地面像素解析度 C.影像重疊率 D.像片品質（調制轉換函數（MTF）、模糊參數、色調） E.影像是否有雲、模糊、陰影過長無法用於測繪 F.空標是否出現於影像上清晰可辨	片	DMC: 1109 片 ADS:229 幅	Y	
航攝影像檢查抽樣比例為 5%片原始影像：DMC 影像應抽 56 片，實抽 56 片；ADS 影像應				

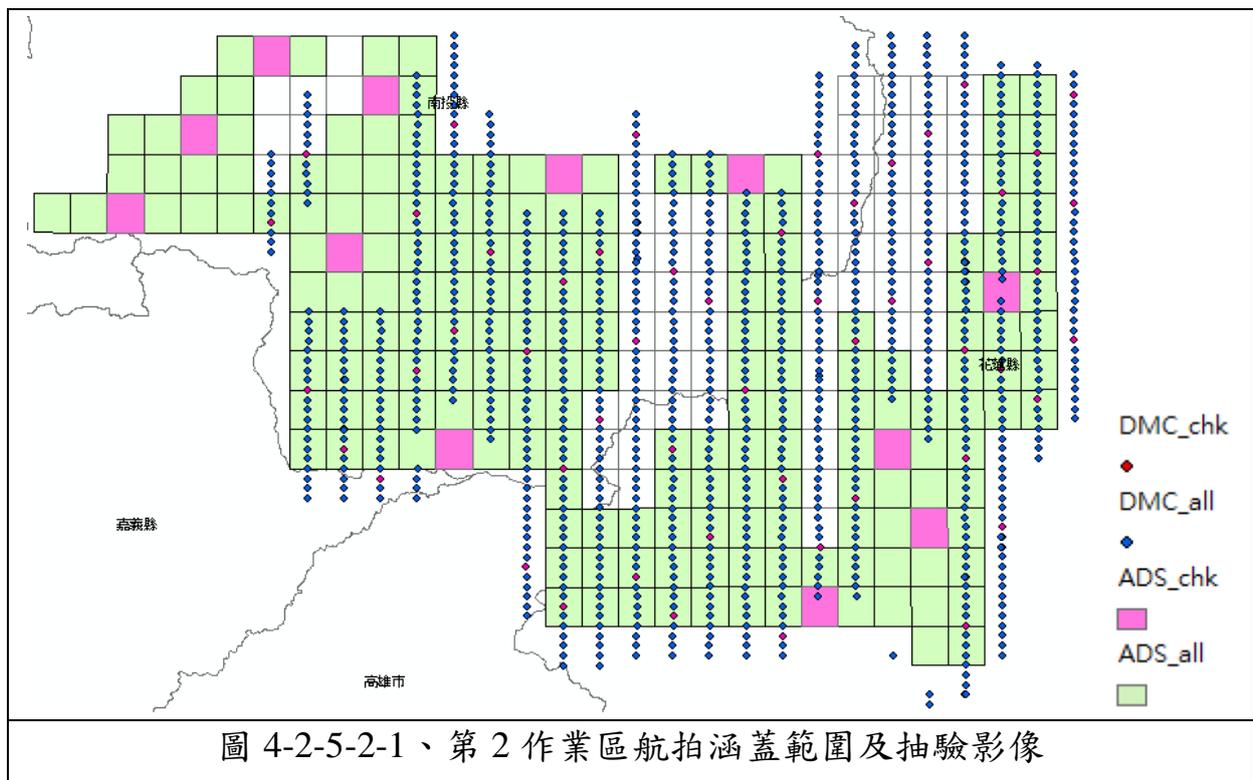
抽 12 幅，實抽 12 幅。	
合格確認	合格
檢核說明：本次航拍影像符合本案作業需求。	
測製廠商：亞新國土科技股份有限公司	
監審廠商：中華民國航空測量及遙感探測學會	

(1) 抽驗統計

本檢核依作業廠商提送之原始航拍影像進行審查。按契約規定，抽驗比例為原始影像 5%。樣本數、審核結果整理如表 4-2-5-2-2~表 4-2-5-2-4，影像抽驗範圍如圖 4-2-5-2-1 所示。

表 4-2-5-2-2、第 2 作業區航拍影像抽驗統計表

影像來源	影像數	應抽片(幅)數	實抽片(幅)數	清查屬實片(幅)數	查核結果
DMC	1109 片	56 片	56 片	56 片	符合抽驗通過標準，判定合格。
ADS	229 幅	12 幅	12 幅	12 幅	符合抽驗通過標準，判定合格。



## (2) 抽驗成果

表 4-2-5-2-3、第 2 作業區 DMC 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果

流水號	像片資訊			作業廠商自我檢核結果					監審 廠商 查核	是否 屬實
	片號	像比例尺	基高比	對地 解析度	涵蓋 範圍	雲	色調 檢查	解析力 檢核		
1	110605f_52_0465	23590.69	0.24	28	OK	2	OK	OK	OK	Y
2	130224h_36_0061	28522.93	0.20	34	OK	0	OK	OK	OK	Y
3	130224h_38_0152	24358.63	0.24	29	OK	0	OK	OK	OK	Y
4	130224h_38_0173	30490.15	0.19	37	OK	0	OK	OK	OK	Y
5	130224h_39_0114	27379.3	0.21	33	OK	0	OK	OK	OK	Y
8	130309g_43_0085	22212.43	0.26	27	OK	0	OK	OK	OK	Y
9	130309g_44_0040	30358.9	0.19	36	OK	0	OK	OK	OK	Y
10	130309g_45_0171	30101.88	0.19	36	OK	0	OK	OK	OK	Y
11	130309g_47_0186	32373.71	0.18	39	OK	0	OK	OK	OK	Y
12	130313h_50_0315	24132.46	0.24	29	OK	2	OK	OK	OK	Y
13	130316g_34_0216	29653.12	0.19	36	OK	10	OK	OK	OK	Y
14	130316g_35_0132	24443.67	0.24	29	OK	0	OK	OK	OK	Y
15	130323i_42_0139	29749.86	0.19	36	OK	25	OK	OK	OK	Y
16	130323i_44_0039	32508.42	0.18	39	OK	0	OK	OK	OK	Y
17	130603f_34_0286	24793.31	0.23	30	OK	0	OK	OK	OK	Y
18	140217g_33_0082	26888.77	0.21	32	OK	0	OK	OK	OK	Y
19	140217g_34_0187	29643.41	0.19	36	OK	0	OK	OK	OK	Y
20	140217g_37_0309	32860.8	0.18	39	OK	0	OK	OK	OK	Y
21	140217g_37_0325	31134.17	0.18	37	OK	0	OK	OK	OK	Y
22	140223e_34_0586	23915.75	0.24	29	OK	1	OK	OK	OK	Y
23	140714h_42_0250	30275.09	0.19	36	OK	5	OK	OK	OK	Y
24	140714h_43_0141	35888.64	0.16	43	OK	5	OK	OK	OK	Y
25	150610h_50_0091	29222.25	0.20	35	OK	0	OK	OK	OK	Y
26	150613h_40_0114	30669.34	0.19	37	OK	5	OK	OK	OK	Y
27	150613h_40_0136	28170.28	0.20	34	OK	0	OK	OK	OK	Y
28	150613h_41_0069	28281.53	0.20	34	OK	0	OK	OK	OK	Y
29	150613h_41_0083	24877.04	0.23	30	OK	0	OK	OK	OK	Y
30	150613h_41_0102	32602.22	0.18	39	OK	0	OK	OK	OK	Y
31	150731e_52_0120	22645.57	0.25	27	OK	20	OK	OK	OK	Y

流水號	像片資訊			作業廠商自我檢核結果					監審 廠商 查核	是否 屬實
	片號	像比例尺	基高比	對地 解析度	涵蓋 範圍	雲	色調 檢查	解析力 檢核		
32	150731e_53_0077	28237.4	0.20	34	OK	0	OK	OK	OK	Y
33	150731e_54_0097	28022.61	0.21	34	OK	0	OK	OK	OK	Y
34	150731e_54_0110	27164.73	0.21	33	OK	0	OK	OK	OK	Y
35	150731e_55_0047	29421.96	0.20	35	OK	0	OK	OK	OK	Y
36	150731e_55_0058	27153.81	0.21	33	OK	0	OK	OK	OK	Y
37	151017d_53_0213	25718.62	0.22	31	OK	0	OK	OK	OK	Y
38	151017d_55_0196	25307.49	0.23	30	OK	30	OK	OK	OK	Y
39	151017g_49_0011	23627.31	0.24	28	OK	50	OK	OK	OK	Y
40	151017h_46_0132	24854.98	0.23	30	OK	0	OK	OK	OK	Y
41	151017h_47_0166	25531.47	0.23	31	OK	0	OK	OK	OK	Y
42	151017h_47_0191	28538.51	0.20	34	OK	0	OK	OK	OK	Y
43	151017h_48_0006	32663.24	0.18	39	OK	20	OK	OK	OK	Y
44	151017h_48_0031	21806.61	0.26	26	OK	0	OK	OK	OK	Y
45	151017h_48_0046	33106.74	0.17	40	OK	0	OK	OK	OK	Y
46	151017h_49_0258	25916.4	0.22	31	OK	1	OK	OK	OK	Y
47	151017h_49_0272	29939.72	0.19	36	OK	0	OK	OK	OK	Y
48	151025i_42_0120	30404.5	0.76	36	OK	15	OK	OK	OK	Y
49	151025i_43_0083	32133.64	0.18	39	OK	0	OK	OK	OK	Y
50	151025i_44_0057	30259.74	0.19	36	OK	0	OK	OK	OK	Y
51	151025i_45_0017	32220.35	0.18	39	OK	0	OK	OK	OK	Y
52	160503d_52_0067	23023.23	0.25	28	OK	0	OK	OK	OK	Y
53	160503d_53_0182	26311.66	0.22	32	OK	0	OK	OK	OK	Y
54	161028g_51_0285	33090.35	0.17	40	OK	0	OK	OK	OK	Y
55	161028g_51_0298	30608.43	0.19	37	OK	30	OK	OK	OK	Y
56	161028g_52_0194	32336.01	0.18	39	OK	5	OK	OK	OK	Y

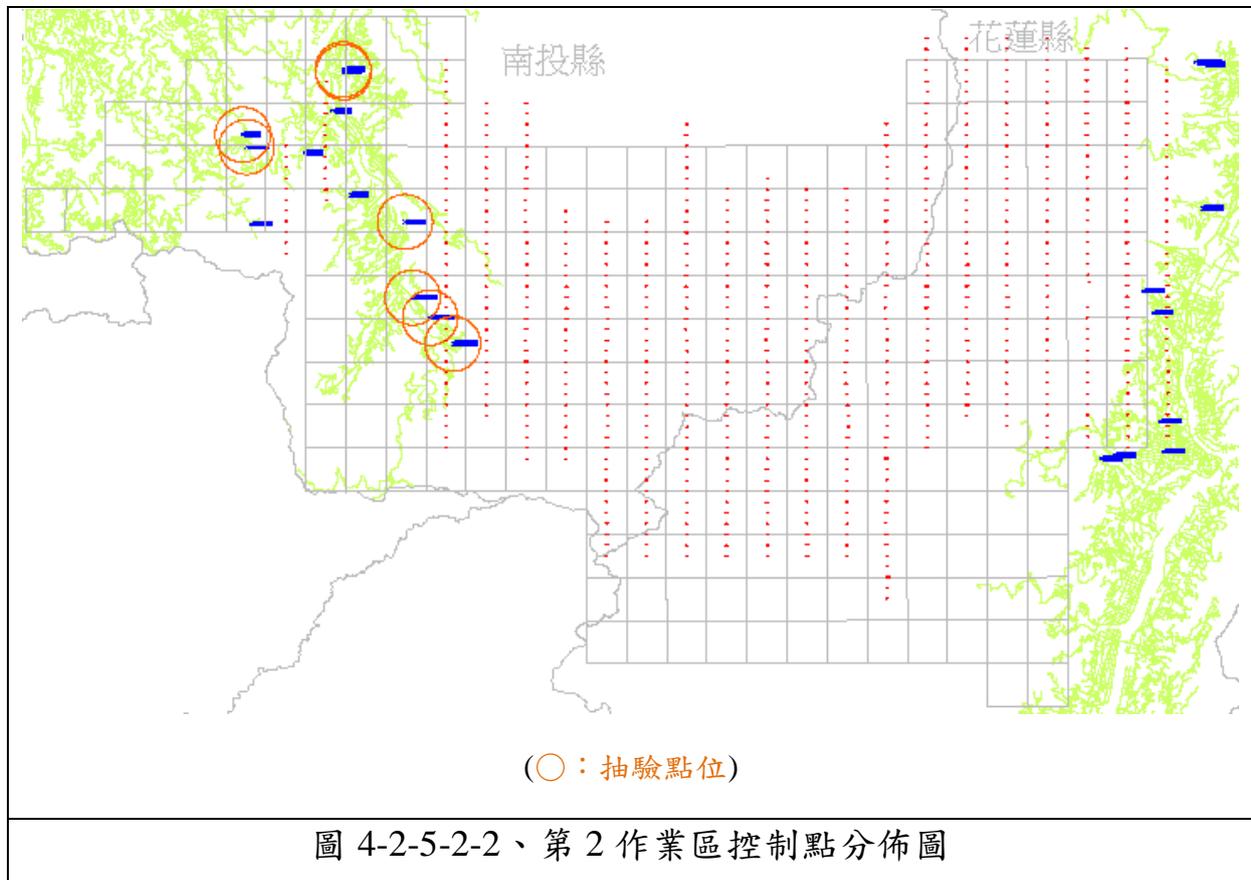
表 4-2-5-2-4、第 2 作業區 ADS 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果

流水號	像片資訊		作業廠商自我檢核結果				監審廠商查核	是否 屬實
	圖幅	片號	涵蓋 範圍	雲	色調 檢查	解析力 檢核		
1	201712100343	95202078	OK	0	OK	OK	OK	Y

流水號	像片資訊		作業廠商自我檢核結果				監審廠商查核	是否屬實
	圖幅	片號	涵蓋範圍	雲	色調檢查	解析力檢核		
2	201711160212	95202003	OK	5	OK	OK	OK	Y
3	201704020303	95202086	OK	0	OK	OK	OK	Y
4	201704020330	95202031	OK	0	OK	OK	OK	Y
5	201704020344	95202085	OK	0	OK	OK	OK	Y
6	201712100231	95203039	OK	0	OK	OK	OK	Y
7	201508010335	96191001	OK	0	OK	OK	OK	Y
8	201508010344	96194010	OK	0	OK	OK	OK	Y
9	201508010316	96194038	OK	0	OK	OK	OK	Y
10	201508010400	96202063	OK	0	OK	OK	OK	Y
11	201702180446	96203031	OK	0	OK	OK	OK	Y
12	201704020435	96203036	OK	0	OK	OK	OK	Y

## (二)地面控制測量成果查核

地面控制測量之點位及查核分布情形如圖 4-2-5-2-2。



第 2 作業區於地面控制測量工作項目中，共施測 24 點。詳細查核之數量及點號參照表 4-2-5-2-5，查核數量已符合要求。詳細查驗結果及現場查核照片如表 4-2-5-2-6、表 4-2-5-2-7、圖 4-2-5-2-3 所示。

表 4-2-5-2-5、第 2 作業區控制測量成果抽驗統計表

點位類型	點數	應抽	實抽	規範標準	審核結果
新測	24	4	8	抽驗數量：≥全數 5%(至少 4 點) 合格標準：需全數通過	合格
抽驗點號	第 1 區：107A01-1、107A02、107C03-1、107A05 第 2 區：107C12、107C10-1、107A21-2、107C10-2				

表 4-2-5-2-6、第 2 作業區第 1 區控制點抽驗成果

序號	點號	最小約制檢測坐標			建置提送 TWD97_〔2010〕坐標			檢測坐標	提送坐標	較差	距離精度	檢測坐標	提送坐標	高程差	規範精度	備註
		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]	
								m	m			m	m	m	(L 為邊長長度)	
1	自 107A01-1	2623752.831	235321.201	518.950	2623752.821	235321.162	519.173	7626.944	7626.932	0.012	1/640920	539.925	539.791	0.135	0.246	Y
	至 107A02	2619571.826	228942.371	1058.875	2619571.814	228942.348	1058.964									
2	自 107A01-1	2623752.831	235321.201	518.950	2623752.821	235321.162	519.173	170.557	170.556	0.001	1/170557	7.240	7.123	0.117	0.201	Y
	至 107A05	2623586.925	235360.761	526.190	2623586.927	235360.765	526.296									
3	自 107A01-1	2623752.831	235321.201	518.950	2623752.821	235321.162	519.173	7895.312	7895.313	0.001	1/7895312	622.067	621.869	0.198	0.247	Y
	至 107C03-1	2618785.459	229184.331	1141.017	2618785.430	229184.307	1141.042									
4	自 107A02	2619571.826	228942.371	1058.875	2619571.814	228942.348	1058.964	7570.782	7570.813	0.031	1/244219	-532.685	-532.668	0.018	0.245	Y
	至 107A05	2623586.925	235360.761	526.190	2623586.927	235360.765	526.296									
5	自 107A02	2619571.826	228942.371	1058.875	2619571.814	228942.348	1058.964	822.751	822.766	0.015	1/54850	82.142	82.079	0.063	0.205	Y
	至 107C03-1	2618785.459	229184.331	1141.017	2618785.430	229184.307	1141.042									
6	自 107A05	2623586.925	235360.761	526.190	2623586.927	235360.765	526.296	7823.194	7823.235	0.041	1/190810	614.827	614.746	0.081	0.247	Y
	至 107C03-1	2618785.459	229184.331	1141.017	2618785.430	229184.307	1141.042									

表 4-2-5-2-7、第 2 作業區第 2 區控制點抽驗成果

序號	點號		最小約制檢測坐標			建置提送 TWD97_〔2010〕坐標			檢測坐標	提送坐標	較差	距離精度	檢測坐標	提送坐標	高程差	規範精度	備註
			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]	
									m	m			m	m	m	(L 為邊長長度)	
1	自	107C12	2613980.128	239269.935	691.334	2613980.127	239269.922	691.341	4880.103	4880.109	0.007	1/750785	166.235	166.307	0.072	0.229	Y
	至	107C10-1	2609123.909	239752.155	857.569	2609123.903	239752.163	857.648									
2	自	107C12	2613980.128	239269.935	691.334	2613980.127	239269.922	691.341	8391.951	8391.995	0.044	1/190726	468.283	468.338	0.055	0.250	Y
	至	107A21-2	2606158.916	242311.888	1159.617	2606158.870	242311.883	1159.679									
3	自	107C12	2613980.128	239269.935	691.334	2613980.127	239269.922	691.341	6352.964	6352.926	0.038	1/167183	230.197	230.257	0.060	0.238	Y
	至	107C10-2	2607834.376	240879.247	921.531	2607834.425	240879.276	921.598									
4	自	107C10-1	2609123.909	239752.155	857.569	2609123.903	239752.163	857.648	3917.067	3917.089	0.022	1/178049	302.048	302.031	0.017	0.224	Y
	至	107A21-2	2606158.916	242311.888	1159.617	2606158.870	242311.883	1159.679									
5	自	107C10-1	2609123.909	239752.155	857.569	2609123.903	239752.163	857.648	1712.668	1712.640	0.028	1/61167	63.962	63.950	0.012	0.210	Y
	至	107C10-2	2607834.376	240879.247	921.531	2607834.425	240879.276	921.598									
6	自	107A21-2	2606158.916	242311.888	1159.617	2606158.870	242311.883	1159.679	2204.456	2204.506	0.050	1/44089	-238.086	-238.081	0.005	0.213	Y
	至	107C10-2	2607834.376	240879.247	921.531	2607834.425	240879.276	921.598									

			
(a)點號 107A01-1	(b)點號 107A02	(c)點號 107C03-1	(d)點號 107A05
			
(e)點號 107C12	(f)點號 107C10-1	(g)點號 107A21-2	(h)點號 107C10-2

圖 4-2-5-2-3、第 2 作業區控制點現場查核照片

## (三)空中三角測量平差報表查核

第 2 作業區空中三角測量查核結果之總表，如表 4-2-5-2-8 所示，查核結果為 通過。相關查核說明如後所述。

表 4-2-5-2-8、第 2 作業區空中三角測量查核表

空 中 三 角 測 量 查 核 表			
提 送 日 期	107.8.6	提 送 次 別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)
查 核 人 員	邱依屏	查 核 日 期	107.8.20
檢 查 項 目		合 格 (Y/N)	備 註
內 業 書 面 查 核	1、控制點分佈檢查	Y	符合空三作業需求
	2、模型連結強度檢查	Y	符合製圖作業需求
	3、模型涵蓋範圍檢查	Y	符合製圖作業需求
	4、最小約制網形平差	Y	符合規範需求
	5、強制附合網形平差	Y	符合規範需求
	6、可靠度連結指標檢查	Y	符合規範需求
內 業 上 機 查 核	1、空三成果重新計算	Y	重新計算與原計算成果並無顯著差異
	2、連結點重複量測檢查	Y	第 1 區：應抽 2 點，實抽：6 點 第 2 區：應抽 14 點，實抽：18 點
	3、檢核點檢查	Y	符合規範需求
合 格 確 認		合 格	
查 核 意 見		作業廠商交付空三資料如實，且成果精度皆符合規範需求，可用以作為後續立測之用。	
備 註： 針對空三範圍進行查核。			
監 審 單 位： 中 華 民 國 航 空 測 量 及 遙 感 探 測 學 會			

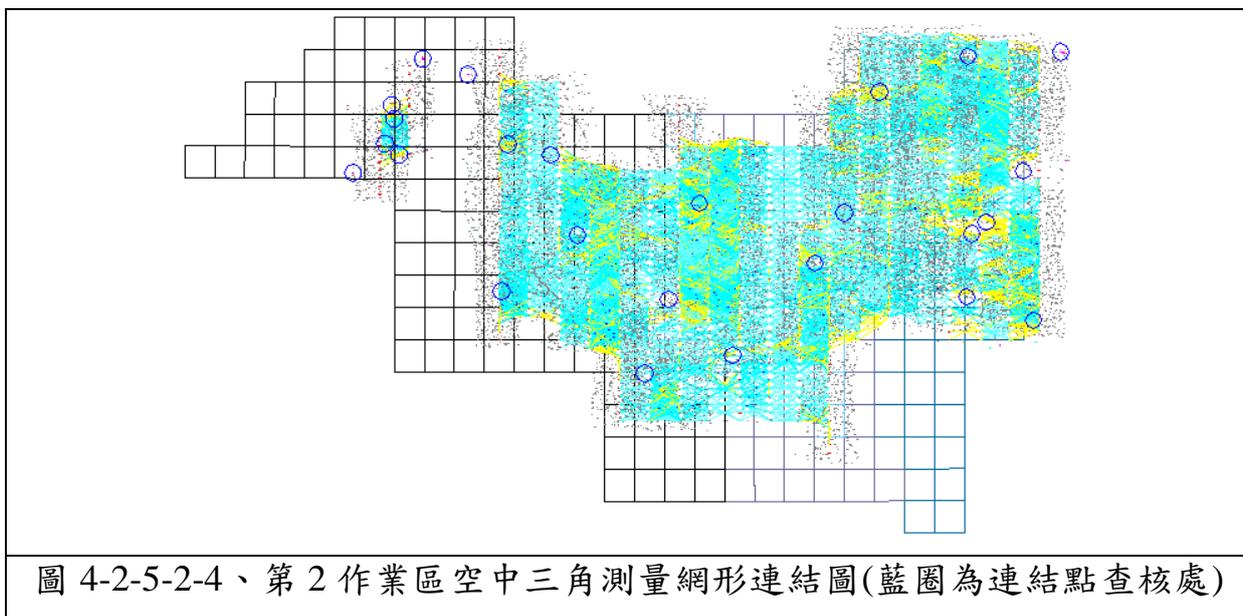
## (1) 作業範圍及控制點分布

作業範圍及地面控制測量之點位分佈如圖 4-2-5-2-2 所示，地面控制測量是使用 eGPS 系統採用 VBS-RTK 之測量方式取得。針對本案以 DMC 影

像進行空中三角測量作業使用 GPS 輔助資料，按契約規定需於航線頭尾佈設控制點，由地面實測之控制點觀之，作業廠商已於可達處盡量新測控制點，至無法到達處亦已其他來源控制點補足該空三所需，控制點之分布原則符合契約要求。

### (2) 空中三角測量連結點分佈

第 2 作業區空中三角測量網形連結圖及查核點位，如圖 4-2-5-2-4 所示。觀察網形圖大致連結良好且符合作業規定。



### (3) 上機檢查

上機查核的目的，一是連結點重複量測檢查，二是檢核點檢查，對量測精度作抽查及是否含有粗差。依契約要求應隨機抽樣總片數之 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合格，如有不合格者，作業廠商應全面重新修正再辦理複查。詳細查核之數量參照表 4-2-5-2-9，查核數量已符合要求，詳細查驗結果如表 4-2-5-2-10～表 4-2-5-2-13 所示。

表 4-2-5-2-9、第 2 作業區空三之連結點重複量測抽驗統計表

空三解算 區塊	影像數	應抽 樣本	實抽 樣本		合格 數量	不合格 數量	審核結果
			a 點*	b 點*			
第 1 區	23 片	1 片	a 點*	3	3	0	符合抽驗通過標 準，判定合格。
		2 點	b 點*	3	3	0	
第 2 區	691 片	7 片	a 點*	8	8	0	符合抽驗通過標 準，判定合格。
		14 點	b 點*	10	10	0	

\*a 點為人工量測連結點、b 點為自動匹配連結點。

## B. 空三重新計算

重新計算與原計算成果並無顯著差異。

## B. 連結點重複量測檢查

連結點重複量測檢查依連結方式分成：人工量測連結點及自動匹配量測兩種，每片至少抽查兩點重新量測，其標準如下：

I. 連結點為人工量測連結點時，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 微米 $\sqrt{2}$  倍，在坡度達 IV 級以上或植被覆蓋達 IV 級以上不大於 15 微米 $\sqrt{2}$  倍。

II. 連結點採影像自動匹配量測時，則以人工方式於抽查之影像內 9 個標準點位中至少重新觀測 2 點，並將觀測所得結果加入原觀測值檔案內，重新平差計算，以驗證原匹配結果的正確性。重新計算後，最大像坐標改正數增量不得超過上述連結點量測中誤差的 2 倍。

人工量測連結點及自動匹配量測連結點檢核，如表 4-2-5-2-10~表 4-2-5-2-13 所示，符合契約要求。

表 4-2-5-2-10、第 2 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 1 區)

序號	片號	點號	重新上機量測值 (mm)		原成果量測值(mm)		坐標差值( $\mu\text{m}$ )	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	$\Delta x$	$\Delta y$
1	140217g_33_0080	107A03-2	41.71	78.05	41.71	78.04	2.20	10.62
	140217g_33_0081	107A03-2	17.97	78.44	17.97	78.44	-0.11	2.25
	140217g_33_0082	107A03-2	-6.18	79.30	-6.18	79.29	0.58	8.30

	140217g_33_0083	107A03-2	-30.11	79.04	-30.10	79.04	-6.62	0.18
2	140223e_34_0580	107A05	-20.39	35.45	-20.40	35.46	1.77	-5.32
	140223e_34_0581	107A05	-44.93	36.86	-44.93	36.87	1.77	-7.09
3	140223e_34_0585	107C05	45.10	-49.79	45.10	-49.79	-0.79	0.70
	140223e_34_0586	107C05	17.10	-47.77	17.10	-47.77	3.83	0.52
	140223e_34_0587	107C05	-11.26	-51.15	-11.26	-51.14	-0.22	-6.35
	140217g_33_0087	107C05	27.10	-34.02	27.10	-34.01	1.05	-6.27
	140217g_33_0088	107C05	7.13	-34.33	7.12	-34.32	6.00	-7.58
	140217g_33_0089	107C05	-12.43	-34.51	-12.43	-34.51	6.06	-4.22
	140223e_34_0588	107C05	-38.70	-46.91	-38.71	-46.91	2.85	-3.99

表 4-2-5-2-11、第 2 作業區空三之人工量測連結點檢核(第 2 區)

序號	片號	點號	重新上機量測值(μm)		原成果量測值(μm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
1	140217g_37_0308	ADS_107A23-1	21955.06	-1475.15	21956.14	-1470.41	-1.08	-4.75
	140217g_37_0309	ADS_107A23-1	600.00	-2736.00	600.91	-2731.35	-0.91	-4.65
	140217g_37_0310	ADS_107A23-1	-20932.63	-5309.43	-20931.67	-5306.80	-0.96	-2.63
	140217g_37_0311	ADS_107A23-1	-41340.62	-8332.89	-41339.46	-8329.82	-1.17	-3.08
	130224h_38_0175	ADS_107A23-1	35182.44	-62966.74	35181.69	-62972.70	0.75	5.96
	130224h_38_0176	ADS_107A23-1	17250.00	-62220.00	17249.28	-62225.72	0.72	5.72
	130224h_38_0177	ADS_107A23-1	-644.58	-61813.07	-645.42	-61819.11	0.84	6.03
	130224h_38_0178	ADS_107A23-1	-18412.98	-61649.34	-18413.84	-61655.18	0.86	5.84
	130224h_38_0179	ADS_107A23-1	-36322.01	-60562.03	-36324.74	-60564.86	2.73	2.83
2	140217g_37_0336	ADS_107A24	-2632.50	81789.00	-2628.56	81795.14	-3.94	-6.14
	140217g_37_0337	ADS_107A24	-21174.00	77568.00	-21161.89	77566.70	-12.11	1.30
	140217g_37_0338	ADS_107A24	-40260.58	74256.12	-40254.75	74257.50	-5.83	-1.39
3	151025i_43_0076	LIDAR_CK-02	-33618.00	60114.00	-33616.84	60125.03	-1.16	-11.03
	151025i_43_0075	LIDAR_CK-02	-6628.71	48643.11	-6628.50	48660.00	-0.21	-16.89
	151025i_43_0074	LIDAR_CK-02	17964.00	71754.00	17960.33	71774.52	3.67	-20.52
	151025i_44_0059	LIDAR_CK-02	-28192.06	28200.45	-28191.20	28188.26	-0.86	12.19
	151025i_44_0058	LIDAR_CK-02	-2072.99	29898.80	-2073.46	29886.79	0.47	12.02
	151025i_44_0057	LIDAR_CK-02	23716.87	37456.45	23715.00	37444.50	1.87	11.94
4	130224h_39_0118	LIDAR_CK-03	27702.00	27732.00	27696.00	27732.00	6.00	0.00
	130224h_39_0119	LIDAR_CK-03	-732.00	27630.00	-717.00	27627.00	-15.00	3.00
	130224h_39_0120	LIDAR_CK-03	-29256.00	28194.00	-29248.50	28195.50	-7.50	-1.50
5	130323i_42_0135	LIDAR_CK-07	-33190.38	15235.42	-33196.50	15234.00	6.12	1.42
	130323i_42_0134	LIDAR_CK-07	-3345.18	15738.39	-3350.60	15735.58	5.42	2.82
	130323i_42_0133	LIDAR_CK-07	26357.48	16385.77	26351.81	16382.50	5.67	3.27
6	151017h_48_0035	LIDAR_CK-09	-37740.00	-56910.00	-37740.00	-56914.50	0.00	4.50

	151017h_48_0033	LIDAR_CK-09	21930.20	-58988.15	21932.06	-58997.08	-1.86	8.93
7	150731e_54_0098	T107A07	-35928.00	-67207.50	-35930.03	-67211.65	2.03	4.15
	150731e_54_0097	T107A07	-15581.60	-71437.79	-15583.29	-71442.00	1.70	4.21
	150731e_54_0096	T107A07	6578.46	-67659.70	6576.81	-67663.49	1.66	3.79
	151017d_54_0115	T107A07	34425.00	-73818.00	34426.20	-73820.89	-1.20	2.89
	151017d_55_0188	T107A07	35250.57	18825.76	35251.62	18822.80	-1.05	2.96
	151017d_55_0189	T107A07	9765.98	16452.98	9766.69	16450.13	-0.72	2.84
	151017d_55_0190	T107A07	-15811.28	16672.73	-15810.87	16669.89	-0.41	2.84
	151017d_55_0191	T107A07	-41822.29	19710.82	-41820.34	19707.86	-1.95	2.96
8	150731e_55_0058	T107A11-3	-34944.00	56139.00	-34943.28	56140.09	-0.72	-1.09
	150731e_55_0059	T107A11-3	-12500.51	60045.05	-12499.30	60046.28	-1.21	-1.23
	150731e_55_0060	T107A11-3	9055.17	63162.54	9058.54	63164.29	-3.37	-1.75

表 4-2-5-2-12、第 2 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 1 區)

序號	人工	片號	加入人工量測點前		加入人工量測點後		最大改正量	檢驗	合格
	量測點		最大改正量(μm)		最大改正量(μm)		差值	標準	(Y/N)
1	33140217g_33_0084300	140217g_33_0083	20027714	10.9	20027714	10.9	0	20√2	Y
	33140217g_33_0084300	140217g_33_0084	33140217g_33_0084300	10.7	33140217g_33_0084300	10.5	-0.2	20√2	Y
	33140217g_33_0084300	140217g_33_0085	34140223e_34_0591300	11.5	34140223e_34_0591300	11.7	0.2	20√2	Y
	33140217g_33_0084300	140223e_34_0590	34140223e_34_0590300	11.8	34140223e_34_0590300	11.8	0	20√2	Y
2	20020158	140217g_33_0084	33140217g_33_0084300	10.7	33140217g_33_0084300	10.5	-0.2	20√2	Y
	20020158	140217g_33_0085	34140223e_34_0591300	11.5	34140223e_34_0591300	11.7	0.2	20√2	Y
	20020158	140217g_33_0086	34140223e_34_0590300	12.6	34140223e_34_0590300	12.6	0	20√2	Y
	20020158	140217g_33_0087	33140217g_33_0088300	11.2	33140217g_33_0088300	11.5	0.3	20√2	Y
3	34140223e_34_0585300	140217g_33_0088	34140223e_34_0585300	11.8	34140223e_34_0585300	13.8	2	20√2	Y
	34140223e_34_0585300	140217g_33_0089	20004013	10.7	B34140223e_34_0585300	12.5	1.8	20√2	Y
	34140223e_34_0585300	140223e_34_0584	20004183	8.4	B34140223e_34_0585300	11	2.6	20√2	Y
	34140223e_34_0585300	140223e_34_0585	20011750	11.2	20011750	12.3	1.1	20√2	Y
	34140223e_34_0585300	140223e_34_0586	20004014	9.4	20004014	9.5	0.1	20√2	Y

表 4-2-5-2-13、第 2 作業區空三之自動匹配連結點檢核(第 2 區)

序號	人工	片號	加入人工量測點前		加入人工量測點後		最大改正量	檢驗	合格
	量測點		最大改正量(μm)		最大改正量(μm)		差值	標準	(Y/N)
			點號	V <sub>xy</sub>	點號	V <sub>xy</sub> '			
1	10536388	161028g_52_0195	10546070	9.50	10708291	9.60	0.10	20√2	Y
	10536388	161028g_52_0194	10344447	14.30	10344447	15.40	1.10	20√2	Y
	10536388	161028g_52_0193	10717849	14.20	10717849	14.20	0.00	20√2	Y
	10536388	161028g_52_0192	10695291	12.30	10695291	12.20	-0.10	20√2	Y

107 年度「基本地形圖修測作業品質監審工作總報告」

2	11034695	151017h_49_0251	11304938	8.60	11034695b	30.10	21.50	20√2	Y
	11034695	150610h_50_0088	49151017h_49_0250100	14.00	11034695b	31.90	17.90	20√2	Y
	11034695	150610h_50_0087	49151017h_49_0249100	11.90	49151017h_49_0249100	13.10	1.20	20√2	Y
3	11887980	151017h_47_0182	46151017h_46_0126300	7.80	46151017h_46_0126300	8.00	0.20	20√2	Y
	11887980	151017h_47_0181	11896475	12.20	11896475	12.30	0.10	20√2	Y
	11887980	151017h_47_0180	47151017h_47_0180300	12.90	47151017h_47_0180300	12.90	0.00	20√2	Y
	11887980	151017h_47_0179	47151017h_47_0178300	13.90	47151017h_47_0178300	14.90	1.00	20√2	Y
4	40157539	150731e_53_0077	52110605f_52_0467100	14.40	52110605f_52_0467100	13.80	-0.60	20√2	Y
	40157539	150731e_53_0076	52110605f_52_0467100	11.70	10292943	12.00	0.30	20√2	Y
5	60287871	140217g_37_0326	37140217g_37_0327300	8.40	37140217g_37_0327300	8.50	0.10	20√2	Y
	60287871	140217g_37_0327	60295910	8.40	60295910	8.40	0.00	20√2	Y
	60287871	140217g_37_0328	37140217g_37_0327300	11.20	37140217g_37_0327300	11.60	0.40	20√2	Y
	60287871	140217g_37_0329	38130224h_38_0156300	11.80	38130224h_38_0156300	12.00	0.20	20√2	Y
	60287871	130224h_38_0157	60413975	10.80	60413975	10.70	-0.10	20√2	Y
	60287871	130224h_38_0158	60281382	13.60	60281382	13.70	0.10	20√2	Y
6	70462454	130224h_39_0108	70573052	10.50	70462454b	12.60	2.10	20√2	Y
	70462454	130224h_39_0109	38130224h_38_0169100	13.20	38130224h_38_0169100	13.10	-0.10	20√2	Y
	70462454	130224h_39_0110	39130224h_39_0110100	12.70	39130224h_39_0110100	12.60	-0.10	20√2	Y
	70462454	130224h_39_0111	70534989	14.50	70534989	14.50	0.00	20√2	Y
7	42151025i_42_0124300	130323i_42_0142	42151025i_42_0124100	16.50	42151025i_42_0124100	14.60	-1.90	20√2	Y
	42151025i_42_0124300	151025i_42_0124	41150613h_41_0092300	10.50	41150613h_41_0092300	10.60	0.10	20√2	Y
	42151025i_42_0124300	151025i_42_0125	42151025i_42_01253001	13.60	42151025i_42_01253001	13.80	0.20	20√2	Y
8	44130323i_44_0039300	151025i_45_0031	45130323i_45_00323	14.10	45130323i_45_00323	14.00	-0.10	20√2	Y
	44130323i_44_0039300	151025i_45_0030	46151017h_46_01381001	11.10	44130323i_44_0039300	11.20	0.10	20√2	Y
	44130323i_44_0039300	130323i_44_0038	71435326	9.80	71435326	9.80	0.00	20√2	Y
	44130323i_44_0039300	130323i_44_0039	71380117	10.70	71380117	10.70	0.00	20√2	Y
	44130323i_44_0039300	130323i_44_0040	71446698	8.00	71446698	7.90	-0.10	20√2	Y
	44130323i_44_0039300	130323i_44_0041	44130323i_44_0041100	15.10	44130323i_44_0041100	15.30	0.20	20√2	Y
9	52110605f_52_0461100	110605f_52_0462	10674434	14.50	10674434	14.50	0.00	20√2	Y
	52110605f_52_0461100	110605f_52_0461	52110605f_52_0459100	14.00	52110605f_52_0459100	13.80	-0.20	20√2	Y
	52110605f_52_0461100	110605f_52_0460	52110605f_52_0459100	23.40	52110605f_52_0459100	23.20	-0.20	20√2	Y
	52110605f_52_0461100	150731e_53_0072	10252191	11.90	10252191	11.80	-0.10	20√2	Y
	52110605f_52_0461100	150731e_53_0071	53150731e_53_0070300	14.30	10259902	14.20	-0.10	20√2	Y
	52110605f_52_0461100	150731e_53_0070	10670470	15.00	10670470	16.30	1.30	20√2	Y
10	54150731e_54_01151011	150731e_54_0114	53100210f_53_0162300	13.20	53100210f_53_0162300	13.50	0.30	20√2	Y
	54150731e_54_01151011	150731e_54_0113	10480416	12.40	10480416	12.60	0.20	20√2	Y
	54150731e_54_01151011	150731e_54_0112	55151017d_55_02046	7.30	55151017d_55_02046	7.50	0.20	20√2	Y
	54150731e_54_01151011	100210f_54_0221	54150731e_54_0114112	13.20	54150731e_54_0114112	14.00	0.80	20√2	Y
	54150731e_54_01151011	100210f_54_0220	53100210f_53_0161301	14.60	53100210f_53_0161301	14.30	-0.30	20√2	Y
	54150731e_54_01151011	100210f_54_0219	54150731e_54_0115101	15.00	54150731e_54_01151011b	14.00	-1.00	20√2	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，高程精度查核以獨立標高點為主，查核點數合計至少 20 點。由於作業廠商繳交成果之獨立標高點皆取自於修正後 DEM 所內插萃取之高程值，因此高程精度查核亦比照作業廠商方法，結果如表 4-2-5-2-14~表 4-2-5-2-16 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 4-2-5-2-14、第 2 作業區第 2 階段立體製圖查核表

107 年度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	107.7.5				
作業單位	亞新國土科技股份有限公司					最後一批次交付日期	107.6.20				
查核內容	幾何精度					送驗數量	40 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	11 幅					查核結果 (通過查核率)	100%				
	11 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		
怡*	95202004	道路水系	14	0.82	0.94	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	361	14	3.9%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.69	0.80						
		高程	20	0.54	0.62	$\leq \sqrt{2}m$					
麗*	95202011	道路水系	11	1.15	1.26	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	381	1	0.3%	$\leq 10\%$	Y
		建物	14	0.59	0.65						
		高程	25	0.40	0.46	$\leq \sqrt{2}m$					
美*	95202017	道路水系	17	0.81	0.93	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	189	4	2.1%	$\leq 10\%$	Y
		建物	6	0.59	0.63						

		高程	25	0.30	0.42	$\leq \sqrt{2}m$					
美*	95202023	道路水系	13	0.54	0.66	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	178	0	0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	14	0.52	0.58						
		高程	26	0.37	0.49	$\leq \sqrt{2}m$					
麗*	95202025	道路水系	16	0.46	0.57	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	277	21	7.6%	$\leq 10\%$	Y
		建物	14	0.36	0.40						
		高程	20	0.45	0.51	$\leq \sqrt{2}m$					
庭*	95202026	道路水系	11	0.65	0.89	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	172	3	1.7%	$\leq 10\%$	Y
		建物	13	0.77	0.90						
		高程	25	0.33	0.43	$\leq \sqrt{2}m$					
美*	95202037	道路水系	28	0.76	0.91	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	55	2	3.6%	$\leq 10\%$	Y
		建物	0	-	-						
		高程	26	0.27	0.35	$\leq \sqrt{2}m$					
麗*	95202045	道路水系	12	0.67	0.81	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	634	9	1.4%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.84	0.91						
		高程	20	0.47	0.54	$\leq \sqrt{2}m$					
庭*	95202046	道路水系	14	0.43	0.52	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	368	18	4.9%	$\leq 10\%$	Y
		建物	17	0.69	0.84						
		高程	20	0.40	0.48	$\leq \sqrt{2}m$					
怡*	95202048	道路水系	25	0.64	0.73	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	71	1	1.4%	$\leq 10\%$	Y
		建物	0	-	-						
		高程	25	0.43	0.57	$\leq \sqrt{2}m$					
庭*	95203047	道路水系	14	0.50	0.57	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	440	23	5.2%	$\leq 10\%$	Y
		建物	11	0.86	0.91						
		高程	25	0.45	0.57	$\leq \sqrt{2}m$					
審查意見			符合契約要求								

表 4-2-5-2-15、第 2 作業區第 3 階段立體製圖查核表

107 年度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	107.9.1
作業單位	亞新國土科技股份有限公司	最後一批次交付日期	107.8.22
查核內容	幾何精度	送驗數量	118 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	12 幅	查核結果 (通過查核率)	100%
	12 幅 x 1/4 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		
麗*	95191006	道路水系	15	0.71	0.87	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	105	7	6.7%	$\leq 10\%$	Y
		建物	7	1.28	1.37						
		高程	25	0.27	0.35						
庭*	95202066	道路水系	12	0.53	0.68	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	777	9	1.2%	$\leq 10\%$	Y
		建物	13	0.67	0.84						
		高程	25	0.94	1.11						
美*	95202070	道路水系	24	0.72	0.89	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	105	1	1.0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.35	0.46						
麗*	95202075	道路水系	11	0.34	0.48	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	316	9	2.8%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.54	0.59						
		高程	25	0.62	1.10						
庭*	95202087	道路水系	12	0.37	0.41	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	288	6	2.1%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.60	0.70						
		高程	25	0.21	0.25						
美*	96194006	道路水系	28	0.80	0.93	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	88	7	8%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.34	0.40						
美*	96194031	道路水系	30	0.61	0.88	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	34	0	0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.26	0.32						
怡*	96194044	道路水系	35	0.88	1.09	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	52	1	1.9%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.26	0.36						
庭*	96194045	道路水系	35	0.81	0.98	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	141	4	2.8%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.34	0.45						
怡*	96203031	道路水系	34	0.96	1.25	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	80	3	3.8%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.21	0.29						
怡*	96203057	道路水系	33	0.98	1.14	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	201	12	6.0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.11	0.13						
麗*	96203089	道路水系	33	0.92	1.16	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	108	6	5.6%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.08	0.09						
審查意見		符合契約要求									

表 4-2-5-2-16、第 2 作業區第 4 階段立體製圖查核表

107 年度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	107.11.15				
作業單位	亞新國土科技股份有限公司					最後一批次交付日期	107.10.31				
查核內容	幾何精度					送驗數量	104 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	12 幅					查核結果 (通過查核率)	100%				
	12 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		
麗*	96191052	道路水系	25	1.17	1.34	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	176	1	0.60%	$\leq 10\%$	Y
		建物	9	0.40	0.45						
		高程	20	0.21	0.31						
庭*	96194002	道路水系	34	1.08	1.24	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	59	3	5.10%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.33	0.41						
庭*	96202012	道路水系	35	0.88	1.03	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	108	1	0.90%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.40	0.48						
美*	96202054	道路水系	38	1.03	1.22	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	96	4	4.20%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.42	0.49						
庭*	96202061	道路水系	23	1.14	1.30	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	66	0	0.00%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.13	0.18						
美*	96202084	道路水系	33	0.71	0.85	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	92	0	0.00%	$\leq 10\%$	Y
		建物	7	0.57	0.58						
		高程	20	0.32	0.40						
麗*	96203020	道路水系	32	1.08	1.26	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	119	6	5.00%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.34	0.41						
怡*	96203040	道路水系	32	0.99	1.11	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	98	5	5.10%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	0	0.22	0.26						

怡*	96203069	道路水系	28	1.05	1.24	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	120	4	3.30%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.23	0.30						
美*	96203074	道路水系	26	1.34	1.49	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	35	3	8.60%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.15	0.18						
怡*	96203080	道路水系	27	1.27	1.45	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	53	1	1.90%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.20	0.26						
麗*	96203088	道路水系	23	1.37	1.51	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	71	0	0.00%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.22	0.25						
審查意見		符合契約要求									

### (五)數值地形模型查核

數值地形模型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，查核結果如表 4-2-5-2-17~表 4-2-5-2-19，其細項子表各圖幅之點位幾何精度查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-2-5-2-17、第 2 作業區第 2 階段數值地形模型品質查核結果查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)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	107.6.22			
作業單位	亞新國土科技股份有限公司				最後一批次交付日期	107.6.21			
查核內容	上機幾何精度				送驗數量	40 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	標準化差值允許值 之均方根值	通過 標準	
1	95202005	Y	Y	Y	Y	21	0.42	$\leq \sqrt{2}$	Y

2	95202013	Y	Y	Y	Y	24	0.47	$\leq\sqrt{2}$	Y
3	95202027	Y	Y	Y	Y	20	0.39	$\leq\sqrt{2}$	Y
4	95202049	Y	Y	Y	Y	26	0.45	$\leq\sqrt{2}$	Y
5	95203039	Y	Y	Y	Y	25	0.46	$\leq\sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求							
<p>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、網格式、網格式內容、坐標檢核等項目查核。</p> <p>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<math>\sqrt{2}</math>倍高程中誤差允許值。</p> <p>3、高程中誤差允許值(<math>\sigma</math>)，以<math>\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2</math>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。</p> <p>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<math>\leq\sqrt{2}</math>為整體點位合格與否之判斷指標，其中標準化差值允許值=高程差值(dZ)/高程中誤差允許值之均方根值。</p>									

表 4-2-5-2-18、第 2 作業區第 3 階段數值地形模型品質查核結果查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)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	107.9.17			
作業單位	亞新國土科技股份有限公司				最後一批次交付日期	107.8.25			
查核內容	上機幾何精度				送驗數量	118 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)
		網格式 內容	網格式 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	標準化差值允許值 之均方根值	通過 標準	
1	95191008	Y	Y	Y	Y	25	0.27	$\leq\sqrt{2}$	Y
2	95202054	Y	Y	Y	Y	25	0.43	$\leq\sqrt{2}$	Y
3	95202068	Y	Y	Y	Y	25	0.37	$\leq\sqrt{2}$	Y
4	95202086	Y	Y	Y	Y	25	0.55	$\leq\sqrt{2}$	Y
5	96194016	Y	Y	Y	Y	25	0.27	$\leq\sqrt{2}$	Y
6	96194023	Y	Y	Y	Y	25	0.33	$\leq\sqrt{2}$	Y

7	96194031	Y	Y	Y	Y	25	0.27	$\leq\sqrt{2}$	Y
8	96194045	Y	Y	Y	Y	25	0.13	$\leq\sqrt{2}$	Y
9	96203032	Y	Y	Y	Y	25	0.49	$\leq\sqrt{2}$	Y
10	96203035	Y	Y	Y	Y	25	0.16	$\leq\sqrt{2}$	Y
11	96203057	Y	Y	Y	Y	25	0.14	$\leq\sqrt{2}$	Y
12	96203081	Y	Y	Y	Y	25	0.36	$\leq\sqrt{2}$	Y
13	96203089	Y	Y	Y	Y	25	0.13	$\leq\sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求							
<p>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、網格式、網格式、網格式、坐標檢核等項目查核。</p> <p>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<math>\sqrt{2}</math>倍高程中誤差允許值。</p> <p>3、高程中誤差允許值(<math>\sigma</math>)，以<math>\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2</math>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。</p> <p>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<math>\leq\sqrt{2}</math>為整體點位合格與否之判斷指標，其中標準化差值允許值=高程差值(dZ)/高程中誤差允許值之均方根值。</p>									

表 4-2-5-2-19、第 2 作業區第 4 階段數值地形模型品質查核結果查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)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	107.11.7			
作業單位	亞新國土科技股份有限公司				最後一批次交付日期	107.11.3			
查核內容	上機幾何精度				送驗數量	104 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)
		網格式 內容	網格式 格式	檔頭 內容	坐標 檢核	點數	標準化差值允許值 之均方根值	通過 標準	
1	96191011	Y	Y	Y	Y	25	0.46	$\leq\sqrt{2}$	Y
2	96194008	Y	Y	Y	Y	25	0.39	$\leq\sqrt{2}$	Y
3	96194012	Y	Y	Y	Y	25	0.36	$\leq\sqrt{2}$	Y
4	96202033	Y	Y	Y	Y	25	0.27	$\leq\sqrt{2}$	Y



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	95202005	相符	0.25m	3	26	0.48	0.56	≤2.5m	Y
2	95202013	相符	0.25m	2	28	0.47	0.52	≤2.5m	Y
3	95202031	相符	0.25m	1	28	0.45	0.49	≤2.5m	Y
4	95202035	相符	0.25m	2	27	0.65	0.73	≤2.5m	Y
5	95202048	相符	0.25m	5	26	0.60	0.74	≤2.5m	Y
審查意見		符合契約要求							

表 4-2-5-2-21、第 2 作業區第 3 階段正射影像品質查核表

107 年度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		107.9.5		
作業單位		亞新國土科技股份有限公司			最後一批次交付日期		107.8.22		
查核內容		內容合理性檢查			送驗數量		118 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	95191004	相符	0.25m	0	28	0.37	0.41	≤2.5m	Y
2	95202033	相符	0.25m	0	28	0.30	0.33	≤2.5m	Y
3	95202034	相符	0.25m	0	29	0.52	0.55	≤2.5m	Y
4	95202044	相符	0.25m	0	29	0.35	0.43	≤2.5m	Y
5	95202055	相符	0.25m	0	27	0.51	0.56	≤2.5m	Y

6	95202056	相符	0.25m	0	29	0.40	0.44	≤2.5m	Y
7	95202065	相符	0.25m	0	30	0.48	0.53	≤2.5m	Y
8	95202066	相符	0.25m	0	29	0.45	0.48	≤2.5m	Y
9	95202070	相符	0.25m	0	27	0.35	0.42	≤2.5m	Y
10	95202075	相符	0.25m	0	30	0.46	0.52	≤2.5m	Y
11	95202076	相符	0.25m	0	31	0.39	0.45	≤2.5m	Y
12	95202077	相符	0.25m	0	31	0.37	0.39	≤2.5m	Y
13	95202084	相符	0.25m	0	27	0.36	0.41	≤2.5m	Y
審查意見			符合契約要求						

表 4-2-5-2-22、第 2 作業區第 4 階段正射影像品質查核表

107 年度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	107.11.14			
作業單位	亞新國土科技股份有限公司				最後一批次交付日期	107.11.14			
查核內容	內容合理性檢查				送驗數量	104 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	96191052	相符	0.25m	0	28	0.27	0.30	≤2.5m	Y
2	96194003	相符	0.25m	0	27	0.31	0.36	≤2.5m	Y
3	96202012	相符	0.25m	0	29	0.32	0.34	≤2.5m	Y
4	96202021	相符	0.25m	0	27	0.34	0.38	≤2.5m	Y
5	96202024	相符	0.25m	0	28	0.37	0.42	≤2.5m	Y
6	96202051	相符	0.25m	0	29	0.31	0.35	≤2.5m	Y
7	96202062	相符	0.25m	0	29	0.41	0.44	≤2.5m	Y
8	96202064	相符	0.25m	0	27	0.33	0.36	≤2.5m	Y

9	96202071	相符	0.25m	0	26	0.38	0.42	≤2.5m	Y
10	96202074	相符	0.25m	0	28	0.33	0.37	≤2.5m	Y
11	96202092	相符	0.25m	0	28	0.37	0.40	≤2.5m	Y
12	96203040	相符	0.25m	0	26	0.28	0.31	≤2.5m	Y
13	96203080	相符	0.25m	0	27	0.47	0.50	≤2.5m	Y
審查意見			符合契約要求						

(七)地形地物查核

地形地物依抽樣計畫表辦理，查核結果如表 4-2-5-2-23～表 4-2-5-2-25。至於各抽驗圖幅之屬性查核表及幾何精度查核表，附於附件(燒錄於光碟)。

表 4-2-5-2-23、第 2 作業區第 2 階段地形地物查核表

107 年度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		107.8.6		
作業單位		亞新國土科技股份有限公司				最後一批次交付日期		107.7.16		
查核內容		屬性內容 ≥ 40 筆				送驗數量		40 幅		
		幾何精度，平面及高程合計 ≥ 20 筆								
抽樣方式		檢查水準 1 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)		%		
序號	圖號	屬性檢查 ≥ 90%			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	95202002	50	2	96.0%	22	0.32	0.43	5	0.189	Y
2	95202004	55	2	96.4%	21	0.42	0.50	6	0.288	Y
3	95202022	60	3	95.0%	22	0.41	0.54	5	0.146	Y
4	95202035	48	2	95.8%	29	0.41	0.50	7	0.233	Y
5	95202045	53	4	92.5%	22	0.37	0.46	6	0.193	Y
審查結果		符合契約要求。								

註：1、屬性抽查筆數至少達 40 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 20 筆。  
 2、平面精度通過標準為平面差值均方根值 $\leq 1.25m$ ，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 4-2-5-2-24、第 2 作業區第 3 階段地形地物查核表

107 年度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	107.10.9								
作業單位	亞新國土科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.09.13								
查核內容	屬性內容 $\geq 40$ 筆			送驗數量	118 幅								
	幾何精度，平面及高程合計 $\geq 20$ 筆												
抽樣方式	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5			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	屬性檢查 $\geq 90\%$			幾何精度 (m)							合格 (Y/N)	
		受檢 資料數	缺失 數	正確 率(%)	平面相對			平面絕對			高程 點數		最大高程 差值絕對 值
					筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值	筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值			
1	95202014	64	6	90.6%	13	0.37	0.44	5	0.62	0.69	4	0.974	Y
2	95202024	63	3	95.2%	16	0.35	0.46	4	0.39	0.49	5	0.334	Y
3	95202034	61	3	95.1%	18	0.43	0.52	4	0.34	0.39	5	0.332	Y
4	95202056	63	6	90.5%	16	0.19	0.22	4	0.43	0.50	4	0.109	Y
5	95202066	71	4	94.4%	14	0.44	0.51	5	0.31	0.37	4	0.164	Y
6	95202067	67	6	91.0%	16	0.30	0.38	6	0.27	0.37	4	0.915	Y
7	95202075	97	8	91.8%	15	0.25	0.31	3	0.46	0.59	4	0.252	Y
8	95202077	73	6	91.8%	16	0.34	0.44	6	0.37	0.46	3	0.512	Y
審查結果		符合契約要求											
註：1、屬性抽查筆數至少達 40 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 20 筆。 2、平面精度通過標準為平面差值均方根值 $\leq 1.25m$ ，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 4-2-5-2-25、第 2 作業區第 4 階段地形地物查核表

107 年度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	107.12.1								
作業單位	亞新國土科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.11.21								
查核內容	屬性內容 $\geq 40$ 筆			送驗數量	104 幅								
	幾何精度，平面及高程合計 $\geq 20$ 筆												
抽樣方式	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5			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	屬性檢查 $\geq 90\%$			幾何精度 (m)								合格 (Y/N)
		受檢 資料數	缺失 數	正確 率(%)	平面相對			平面絕對			高程 點數	最大高程 差值絕對 值	
					筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值	筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值			
1	96191032	78	1	98.7%	17	0.27	0.39	2	0.65	0.86	7	1.27	Y
2	96191042	70	5	92.9%	13	0.28	0.34	8	0.71	0.77	8	0.44	Y
3	96191051	71	3	95.8%	16	0.31	0.39	3	0.51	0.53	7	0.34	Y
4	96191052	59	1	98.3%	16	0.36	0.46	4	0.62	0.70	6	0.65	Y
5	96202064	56	1	98.2%	12	0.23	0.29	6	0.72	0.83	5	0.91	Y
6	96202084	66	6	90.9%	13	0.24	0.32	4	0.2	0.23	3	0.26	Y
7	96202093	84	1	98.8%	13	0.23	0.26	4	0.92	1.00	3	0.40	Y
8	96202094	121	11	90.9%	20	0.17	0.24	7	0.48	0.66	6	0.50	Y
審查結果		符合契約要求											
註：1、屬性抽查筆數至少達 40 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 20 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表 4-2-5-2-26~表 4-2-5-2-28，其細項子表各圖幅之查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-2-5-2-26、第 2 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 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	107.07.30		
作業單位	亞新國土科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.07.16		
查核內容	樣式檢查			送驗數量	40 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	5 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	95202016	547	17	96.9%	1	0	Y
2	95202045	1697	33	98.1%	1	0	Y
3	95202005	1043	21	98.0%	1	0	Y
4	95202022	753	10	98.7%	1	0	Y
5	95203049	619	6	99.0%	1	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 4-2-5-2-27、第 2 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 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	107.10.9		
作業單位	亞新國土科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.09.13		
查核內容	樣式檢查			送驗數量	118 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	13 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	95191006	426	1	99.80%	0	0	Y
2	95202024	1235	4	99.70%	0	0	Y
3	95202056	1278	2	99.80%	0	0	Y
4	95202077	1009	3	99.70%	0	0	Y
5	95202084	473	3	99.40%	0	0	Y
6	95202087	533	18	96.60%	1	0	Y
7	95202100	326	1	99.70%	0	0	Y
8	96194034	288	2	99.30%	0	1	Y
9	96203052	226	1	99.60%	0	1	Y
10	96194004	338	16	95.30%	0	1	Y
11	96194048	338	5	98.50%	0	0	Y
12	96203099	287	8	97.20%	1	0	Y
13	96194046	381	19	95.00%	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 4-2-5-2-28、第 2 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 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	107.12.11			
作業單位	亞新國土科技股份有限公司		最後一批次交付日期	107.12.11			
查核內容	樣式檢查		送驗數量	104 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	13 幅		查核結果(通過查核率)	通過			
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	96191031	274	0	100.0%	0	0	Y

2	96202021	365	11	97.0%	0	0	Y
3	96202024	340	4	98.8%	0	0	Y
4	96202064	448	21	95.3%	1	0	Y
5	96202083	371	1	99.7%	0	0	Y
6	96202094	514	15	97.1%	0	0	Y
7	96203033	307	2	99.3%	0	0	Y
8	96203059	378	33	91.3%	0	0	N
9	96203068	377	4	98.9%	1	0	Y
10	96203075	354	15	95.8%	0	0	Y
11	96203077	330	9	97.3%	0	0	Y
12	96203094	450	6	98.7%	0	0	Y
13	96203100	323	8	97.5%	0	0	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、依抽樣計畫表實施抽樣，以圖幅為樣本單元，檢查水準第Ⅱ級，採雙次抽樣，AQL 為 6.5，對應之 AC 及 RE 值分別為 1、4，基本地形圖編纂查核不合格數量為 1 幅，不合格圖幅數不大於允收數，因此本查核結果符合抽驗標準。 3、關於 96203059 基本地形圖編纂成果查核結果為不合格，其主要問題為植被判釋問題以及多處等高線超出圖框外。後續處理則是本會於 107 年 11 月 28 日提供問題類型，作業廠商於 107 年 12 月 11 日修正更新，本會於 107 年 12 月 11 日確認已修正完畢。							

(九) 詮釋資料查核

各階段圖層詮釋資料查核結果皆為 **通過**，圖層詮釋資料查核查核結果如表 4-2-5-2-29～表 4-2-5-2-34 所示。

表 4-2-5-2-29、第 2 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核表

提送日期	107.8.4	提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)	
查核人員	邱依屏	查核完成日期	107.8.6	
檢 查 項 目		合格 (Y/N)	備 註	
詮釋資料	1、檔案數量	Y		
	2、必填欄位無缺漏	Y		
	3、內容依規定填寫	Y		

整體審查合格 (Y/N)	合格
檢核意見	作業廠商交付詮釋資料果符合規範需求。
備註： 作業廠商提交圖幅數：40 幅； 總抽驗圖幅數：4 幅； 合格：4 幅； 不合格：0 格 監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會	

表 4-2-5-2-30、第 2 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核表

提送日期	107.9.22	提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)
查核人員	邱依屏	查核完成日期	107.10.2
檢 查 項 目		合格 (Y/N)	備 註
詮釋資料	1、檔案數量	Y	
	2、必填欄位無缺漏	Y	
	3、內容依規定填寫	Y	
整體審查合格 (Y/N)		合格	
檢核意見		作業廠商交付詮釋資料果符合規範需求。	
備註： 作業廠商提交圖幅數：118 幅； 總抽驗圖幅數：12 幅； 合格：12 幅； 不合格：0 格 監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會			

表 4-2-5-2-31、第 2 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核表

提送日期	107.12.10	提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)
查核人員	邱依屏	查核完成日期	107.12.10
檢 查 項 目		合格 (Y/N)	備 註
詮釋資料	1、檔案數量	Y	
	2、必填欄位無缺漏	Y	
	3、內容依規定填寫	Y	
整體審查合格 (Y/N)		合格	
檢核意見		作業廠商交付詮釋資料果符合規範需求。	
備註： 作業廠商提交圖幅數：104 幅； 總抽驗圖幅數：11 幅； 合格：11 幅； 不合格：0 格 監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會			

表 4-2-5-2-32、第 2 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核結果

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率≥90%)				
		必填欄位 缺漏	內容未依 規定填寫	缺失數	合格率	合格與否 (Y/N)
1	95202007	0	0	0	100%	Y
2	95202025	0	0	0	100%	Y
3	95203040	0	0	0	100%	Y
4	95203048	0	0	0	100%	Y

表 4-2-5-2-33、第 2 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核結果

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率≥90%)				
		必填欄位 缺漏	內容未依 規定填寫	缺失數	合格率	合格與否 (Y/N)
1	96194029	0	0	0	100%	Y
2	96203037	0	0	0	100%	Y
3	96194037	0	0	0	100%	Y
4	96194025	0	0	0	100%	Y
5	96203066	0	0	0	100%	Y
6	96203072	0	0	0	100%	Y
7	96194042	0	0	0	100%	Y
8	96203041	0	0	0	100%	Y
9	96194001	0	0	0	100%	Y
10	95202089	0	0	0	100%	Y
11	95202096	0	0	0	100%	Y
12	95202064	0	0	0	100%	Y

表 4-2-5-2-34、第 2 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核結果

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率≥90%)				
		必填欄位 缺漏	內容未依 規定填寫	缺失數	合格率	合格與否 (Y/N)
1	96202014	0	0	0	100%	Y
2	96203020	0	0	0	100%	Y
3	96202091	0	0	0	100%	Y
4	96202032	0	0	0	100%	Y
5	96191022	0	0	0	100%	Y
6	96203090	0	0	0	100%	Y
7	96203038	0	0	0	100%	Y
8	96203097	0	0	0	100%	Y
9	96203092	0	0	0	100%	Y
10	96203063	0	0	0	100%	Y
11	96191041	0	0	0	100%	Y

## (十)基本地形圖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。針對第 2 作業區基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖成果查核結果為**通過**。本查核項目之抽驗統計數量、查核結果如表 4-2-5-2-35～表 4-2-5-2-37 所示。

表 4-2-5-2-35、第 2 作業區基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖抽驗統計表

批次	幅數	應抽數量	完成抽查數量	合格數量	合格率	審核結果
第 1 批次	79 幅	7 幅	7 幅	7 幅	100%	符合抽驗通過標準，判定合格。
第 2 批次	183 幅	15 幅	15 幅	15 幅	100%	符合抽驗通過標準，判定合格。

表 4-2-5-2-36、第 2 作業區第 1 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查核表

序號	圖號	臺灣通用電子地圖內業查核(合格率≥90%)					
		一般性錯誤資料筆數	完整性錯誤資料筆數	缺失數	受檢資料筆數	合格率	合格與否(Y/N)
1	95202002	10	0	10	173	94.2%	Y
2	95202006	0	0	0	73	100.0%	Y
3	95202031	1	0	1	140	99.3%	Y
4	95202046	6	0	6	141	95.7%	Y
5	95202058	0	0	0	20	100.0%	Y
6	95203047	0	0	0	126	100.0%	Y
7	96203061	0	0	0	12	100.0%	Y

查核通過標準：  
 成果合格率需大於 90%(含)，且完整性錯誤資料筆數≤10 處。  
 審核結果：符合通過標準，判定合格。  
 #合格率:(總抽樣數-缺失數)/(總抽樣數)  
 #完整性錯誤:幾何與現況差異超過差異容許值而未修測，缺失數計 1。  
 #一般性錯誤:餘與道路節點相關或其它屬性錯誤，缺失數計 0.5。

表 4-2-5-2-37、第 2 作業區第 2 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查核  
表

序號	圖號	臺灣通用電子地圖內業查核(合格率≥90%)					
		一般性錯誤 資料筆數	完整性錯誤 資料筆數	缺失 數	受檢資料筆數	合格率	合格與否 (Y/N)
1	95191005	1	0	1	19	94.7%	Y
2	95191009	0	0	0	7	100.0%	Y
3	95202084	5	0	5	56	91.1%	Y
4	95202085	1	0	1	99	99.0%	Y
5	95202086	0	0	0	6	100.0%	Y
6	96191002	1	0	1	41	97.6%	Y
7	96191031	0	0	0	6	100.0%	Y
8	96194005	0	0	0	13	100.0%	Y
9	96202012	0	0	0	21	100.0%	Y
10	96202092	1	0	1	26	96.2%	Y
11	96202093	1	0	1	87	98.9%	Y
12	96202094	0	0	0	102	100.0%	Y
13	96203054	0	0	0	16	100.0%	Y
14	96203059	0	0	0	11	100.0%	Y
15	96203093	0	0	0	12	100.0%	Y
查核通過標準： 成果合格率需大於 90%(含)，且完整性錯誤資料筆數≤10 處。 審核結果：符合通過標準，判定合格。 #合格率:(總抽樣數-缺失數)/(總抽樣數) #完整性錯誤:幾何與現況差異超過差異容許值而未修測，缺失數計 1。 #一般性錯誤:餘與道路節點相關或其它屬性錯誤，缺失數計 0.5。							

## (十一) 數值地形圖地理資訊圖層查核

表 4-2-5-2-38、第 2 作業區第 3-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)							
數值地形圖地理資訊圖層查核總表							
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	107.10.16		
作業單位	亞新國土科技股份有限公司			最後一批次交付日期	107.10.16		
查核內容	1、格式檢查			送驗數量	整批成果 1 式		
	2、圖層品質檢查				40 幅		
應抽數量	整批成果 1 式			抽樣方式	整批成果 1 式		
	抽查圖幅 5 幅				檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5		
實抽數量	格式 1 式			查核結果 (通過查核率)	合格		
	抽查圖幅 5 幅				100% (合格)		
檢查項目				合格 (Y/N)	說明		
格式檢查	1、繳交數量 (計 40 幅)			Y	數量相符		
	2、檔案格式			Y	全數皆能開啟		
	3、涵蓋範圍			Y	各圖幅完整涵蓋圖幅框，全區成果完整涵蓋第 2 階段範圍		
	4、命名規則			Y	符合契約要求		
圖層品質檢查	序號	圖號	圖層架構	圖層內容			合格與否 (Y/N)
				受檢資料筆數	缺失數	合格率(%)	
	1	95202021	正確	991	0	100.0%	Y
	2	95202046	正確	1194	1	99.9%	Y
	3	95202013	正確	805	0	100.0%	Y
	4	95202025	正確	1241	0	100.0%	Y
5	95202042	正確	989	0	100.0%	Y	
審查意見		符合契約要求					

表 4-2-5-2-39、第 2 作業區第 4-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)							
數值地形圖地理資訊圖層查核總表							
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	107.12.4			
作業單位	亞新國土科技股份有限公司		最後一批次交付日期	107.11.5			
查核內容	1、格式檢查		送驗數量	整批成果 1 式			
	2、圖層品質檢查			118 幅			
應抽數量	整批成果 1 式		抽樣方式	整批成果 1 式			
	抽查圖幅 13 幅			檢查水準 2 級, 雙抽樣, AQL=6.5			
實抽數量	格式 1 式		查核結果 (通過查核率)	合格			
	抽查圖幅 13 幅			100% (合格)			
檢查項目			合格 (Y/N)	說明			
格式 檢 查	1、繳交數量 (計 118 幅)		Y	數量相符			
	2、檔案格式		Y	全數皆能開啟			
	3、涵蓋範圍		Y	各圖幅完整涵蓋圖幅框, 全區成果完整涵蓋第 3 階段範圍			
	4、命名規則		Y	符合契約要求			
圖 層 品 質 檢 查	序號	圖號	圖層架構	圖層內容			合格 與 否 (Y/N)
				受檢 資料 筆數	缺失數	合格率(%)	
	1	95202033	正確	884	3	99.7%	Y
	2	95202034	正確	1211	0	100.0%	Y
	3	95202057	正確	518	0	100.0%	Y
	4	95202065	正確	926	4	99.6%	Y
	5	95202076	正確	824	1	99.9%	Y
	6	95202085	正確	897	2	99.8%	Y
	7	95202094	正確	631	1	99.8%	Y
	8	95202096	正確	995	2	99.8%	Y
	9	96194005	正確	465	0	100.0%	Y
	10	96194024	正確	412	0	100.0%	Y
	11	96194029	正確	553	0	100.0%	Y
12	96194042	正確	577	3	99.5%	Y	
13	96203096	正確	634	0	100.0%	Y	
審查意見		符合契約要求					

## (十二) 出圖檔查核

表 4-2-5-2-40、第 2 作業區第 3-1 階段出圖檔查核結果總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)						
出圖檔查核總表						
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	107.10.16		
作業單位	亞新國土科技股份有限公司		最後一批次交付日期	107.10.16		
查核內容	出圖設定		送驗數量	40 幅		
應抽數量	5 幅		抽樣方式	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5		
實抽數量	5 幅		查核結果	合格		
序號	圖號	出圖檔解析度缺失數	圖層顯示順序缺失數	套疊圖層顏色缺失數	文字註記設定缺失數	合格(Y/N)
1	95202004	0	0	0		Y
2	95202011	0	0	0		Y
3	95202017	0	0	4	1	Y
4	95202035	0	0	0	0	Y
5	95202042	0	0	0	0	Y
審查意見	綜合查核結果，出圖檔符合契約要求。					

表 4-2-5-2-41、第 2 作業區第 4-1 階段出圖檔查核結果總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 2 作業區)				
出圖檔查核總表				
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	107.12.18
作業單位	亞新國土科技股份有限公司		最後一批次交付日期	107.12.18
查核內容	出圖設定		送驗數量	118 幅
應抽數量	13 幅		抽樣方式	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5
實抽數量	13 幅		查核結果	合格

序號	圖號	出圖檔解析度缺失數	圖層顯示順序缺失數	套疊圖層顏色缺失數	文字註記設定缺失數	合格(Y/N)
1	95191009	0	0	0	0	Y
2	95202014	0	0	0	1	Y
3	95202057	0	0	0	1	Y
4	95202066	0	0	0	2	Y
5	95202085	0	0	0	1	Y
6	95202086	0	0	0	0	Y
7	95202097	0	0	0	0	Y
8	96194009	0	0	0	0	Y
9	96194015	0	0	0	2	Y
10	96194042	0	0	0	0	Y
11	96194047	0	0	0	2	Y
12	96203067	0	0	0	0	Y
13	95202070	0	0	0	1	Y
審查意見	綜合查核結果，出圖檔符合契約要求。					

(十三) 影像控制區塊成果查核

影像控制區塊查核結果，如表 4-2-5-2-42。

表 4-2-5-2-42、第 2 作業區影像控制區塊查核表

107 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	106.11.20		
作業單位	亞新國土科技股份有限公司				最後一批次交付日期	106.11.20		
查核內容	樣式檢查				送驗數量	180 點		
抽樣方式	3%				應抽數量	6 點		
實抽數量	10 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	9620208401028 2838_Aerial	286435.3,2604526.5	696.94	696.67	0.25	-0.61	0.65	-0.27

107 年度「基本地形圖修測作業品質監審工作總報告」

2	9620202101058 9483_Aerial	277611.3,2619555.5		1314.62	1314.39	-0.52	-0.04	0.52	-0.23
3	9620202101104 5883_Aerial	277594.1,2619509.9		1316.93	1316.55	-0.78	0.04	0.78	-0.38
4	9620206152110 605f_52_04593 00_Aerial	278235.4,2608783.6		1506.77	1506.37	-0.26	-0.19	0.32	-0.41
5	9620202101075 1259_Aerial	277427.9,2621249.8		1548.79	1548.85	-0.91	-0.27	0.95	0.06
6	9620201201054 5442_Aerial	279024.1,2623103.9		1763.35	1763.14	0.25	-0.14	0.29	-0.22
7	9620203101061 5605_Aerial	277929.7,2617572.7		1766.04	1766.12	-0.51	0.46	0.69	0.09
8	9620304847151 017h_47_01921 _Aerial	269074.2,2614042.2		1803.65	1803.54	0.41	-0.28	0.50	-0.11
9	9620307403025 3919_Aerial	260516.2,2607088.6		2298.12	2298.20	0.65	0.14	0.66	0.08
10	9620301950150 610h_50_00823 00_Aerial	273440.6,2624384.1		2591.72	2591.83	0.21	-0.16	0.26	0.11
檢核 點數	10	平面差值 (dXY) 平均值	0.56m	平面差值 (dXY) 均方根值	0.60m	高程差 值(dZ) 平均值	0.20m	高程差值 (dZ) 均方根值	0.23m
審查意見				成果精度與數量符合契約要求					

## 三、第 3 作業區（台灣世曦）

第 3 作業區本階段成果品質查核結果如後所述。

## (一) 航拍影像品質查核

表 4-2-5-3-1、第 3 作業區航空攝影檢查表

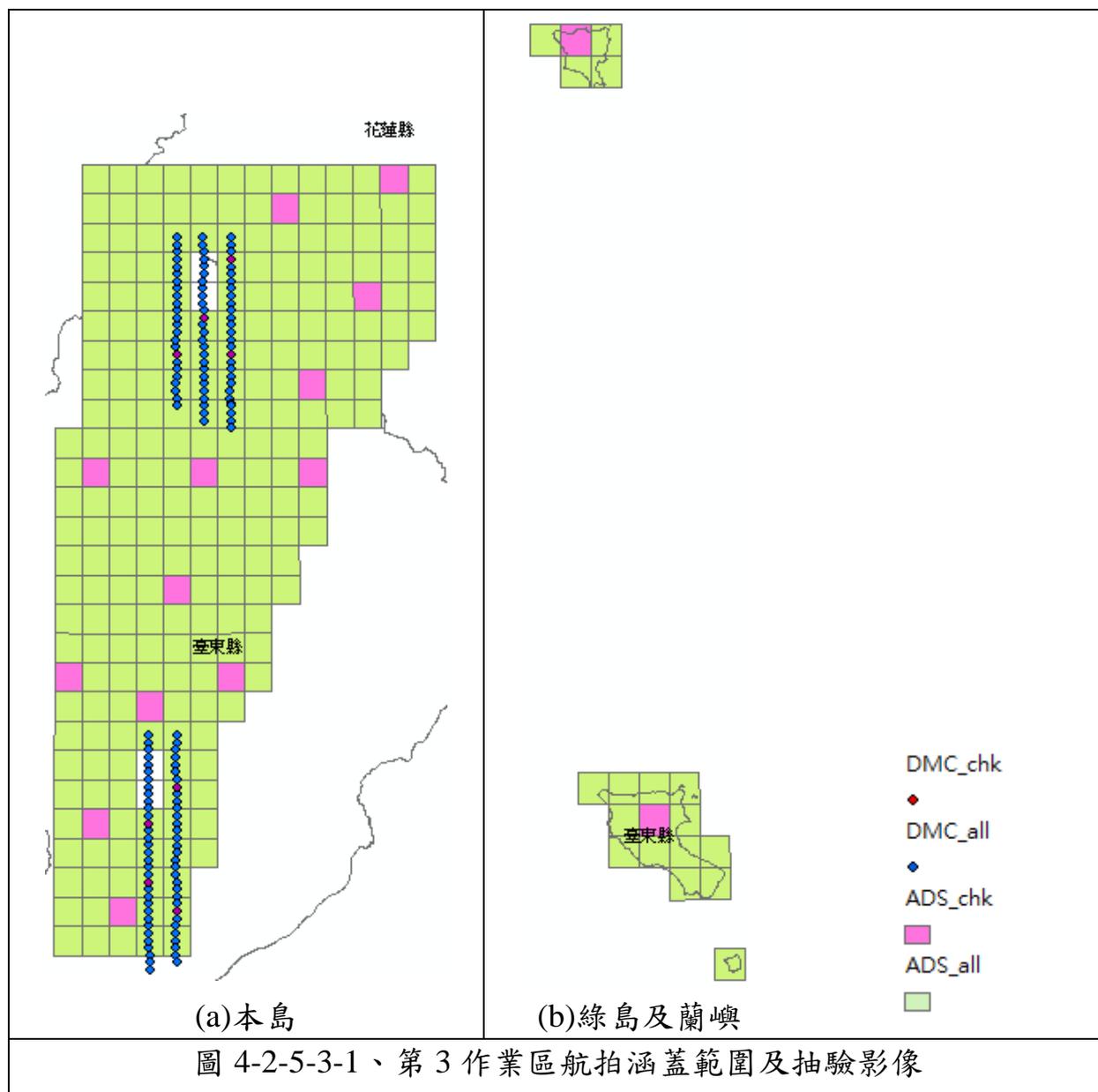
提送資料	1.航測攝影機檢定報告 2.航線涵蓋圖 3.航拍紀錄（攝影日期、天氣資料） 4.GPS 或 GPS/IMU 導航資料(GPS輔助空三需檢附) 5.攝影站坐標（GPS輔助空三需檢附） 6.數位影像檔	查核人員	李涵		
提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢	提送日期	107.05.14		
	<input type="checkbox"/> 複檢(第____次)	查核日期	107.05.21		
檢 查 項 目		單位	數量	合格(Y/N)	備註
1.航空攝影機檢定日期及檢定報告書		式	1	Y	
2.航空攝影品質					
(1) 航線涵蓋圖		式	1	Y	
(2) 攝影日期及天氣		式	1	Y	
(3) 航攝影像 A.像片比例尺 B.地面像素解析度 C.影像重疊率 D.像片品質（調制轉換函數（MTF）、模糊參數、色調） E.影像是否有雲、模糊、陰影過長無法用於測繪 F.空標是否出現於影像上清晰可辨		片	DMC: 145 片 ADS:261 幅	Y	
航攝影像檢查抽樣比例為 5%片原始影像：DMC 影像應抽 8 片，實抽 8 片；ADS 影像應抽 14 幅，實抽 15 幅。					
合格確認		合格			
檢核說明：本次航拍影像符合本案作業需求。					
測製廠商：台灣世曦股份有限公司					
監審廠商：中華民國航空測量及遙感探測學會					

### (1) 抽驗統計

本檢核依作業廠商提送之原始航拍影像進行審查。按契約規定，抽驗比例為原始影像 5%。樣本數、審核結果整理如表 4-2-5-3-2～表 4-2-5-3-4，影像抽驗範圍如圖 4-2-5-3-1 所示。

表 4-2-5-3-2、第 3 作業區航拍影像抽驗統計表

影像來源	影像數	應抽片(幅)數	實抽片(幅)數	清查屬實片(幅)數	查核結果
DMC	145 片	8 片	8 片	8 片	符合抽驗通過標準，判定合格。
ADS	261 幅	14 幅	15 幅	15 幅	符合抽驗通過標準，判定合格。



## (2) 抽驗成果

表 4-2-5-3-3、第 3 作業區 DMC 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果

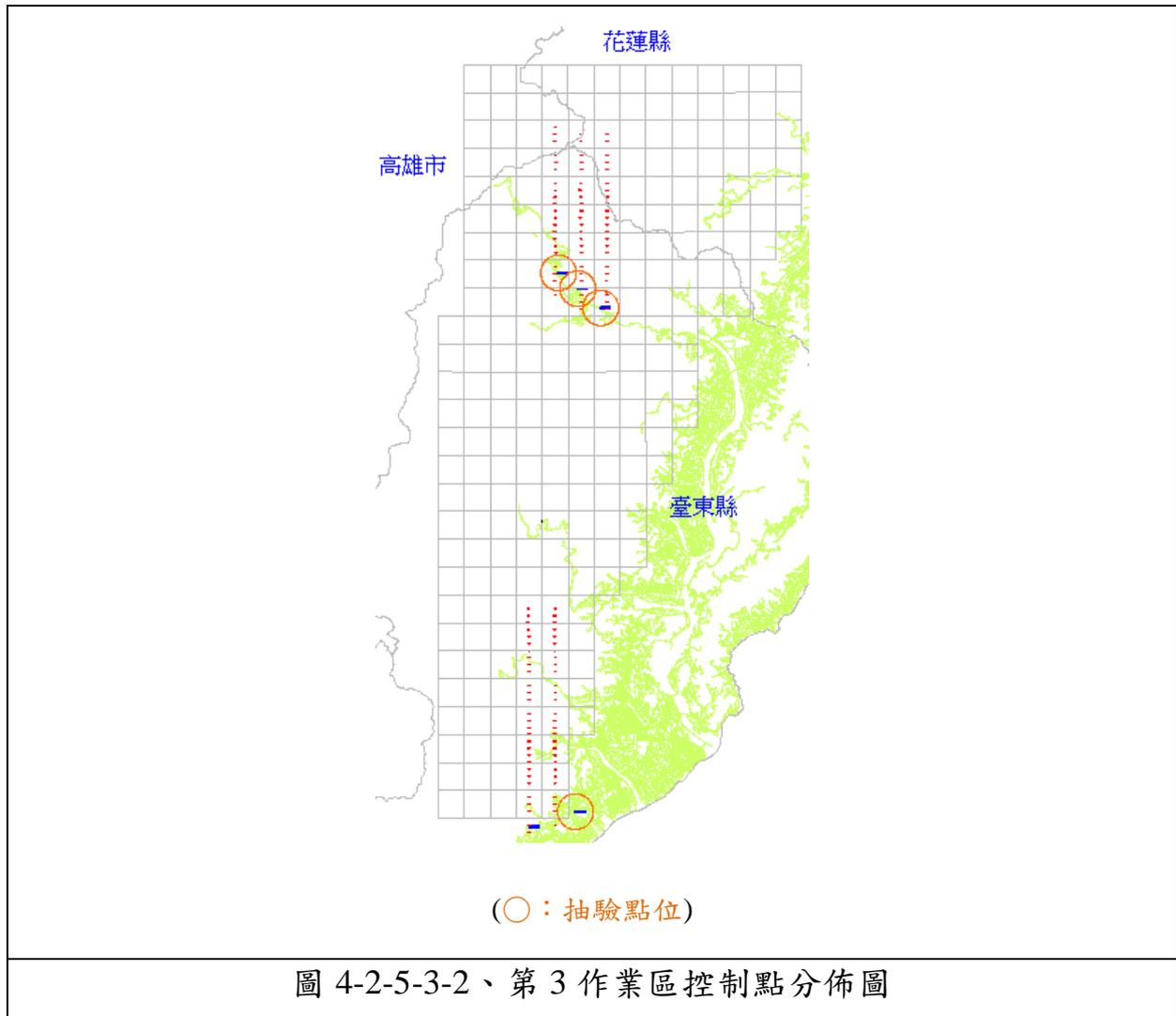
流水號	像片資訊			作業廠商自我檢核結果					監審 廠商 查核	是否 屬實
	片號	像比例尺	基高比	對地 解析度	涵蓋 範圍	雲	色調 檢查	解析力 檢核		
1	130310f_40_0678	32134	0.18	39	OK	0%	OK	OK	OK	Y
2	130323h_43_0020	27801	0.21	33	OK	5%	OK	OK	OK	Y
3	130323i_42_0110	34497	0.17	41	OK	0%	OK	OK	OK	Y
4	140815e_40_0089	26269	0.22	32	OK	0%	OK	OK	OK	Y
5	140815e_41_0053	21668	0.27	26	OK	0%	OK	OK	OK	Y
6	140815e_41_0070	25903	0.22	31	OK	0%	OK	OK	OK	Y
7	150517g_41_0063	28442	0.20	34	OK	0%	OK	OK	OK	Y
8	150613h_43_0026	28305	0.20	34	OK	0%	OK	OK	OK	Y

表 4-2-5-3-4、第 3 作業區 ADS 原始影像自我檢核紀錄表抽查結果

流水號	像片資訊		作業廠商自我檢核結果				監審廠商查核	是否 屬實
	圖幅	片號	涵蓋 範圍	雲	色調 檢查	解析力 檢核		
1	95181027	201701190337	OK	0%	OK	OK	OK	Y
2	95181040	201705090247	OK	0%	OK	OK	OK	Y
3	95181078	201703050226	OK	0%	OK	OK	OK	Y
4	95182009	201705090222	OK	0%	OK	OK	OK	Y
5	95192058	201704040341	OK	0%	OK	OK	OK	Y
6	96184023	201508020229	OK	35%	OK	OK	OK	Y
7	96193026	201705090314	OK	20%	OK	OK	OK	Y
8	96193052	201508020239	OK	0%	OK	OK	OK	Y
9	96193056	201708120258	OK	0%	OK	OK	OK	Y
10	96193091	201705090300	OK	5%	OK	OK	OK	Y
11	96194059	201508010325	OK	0%	OK	OK	OK	Y
12	96194065	201704040250	OK	0%	OK	OK	OK	Y
13	96194098	201508010316	OK	0%	OK	OK	OK	Y
14	96182040	201701070411	OK	25%	OK	OK	OK	Y
15	97173072	201701070312	OK	5%	OK	OK	OK	Y

## (二)地面控制測量成果查核

地面控制測量之點位及查核分布情形如圖 4-2-5-3-2。



第 3 作業區於地面控制測量工作項目中，共施測 5 點。詳細查核之數量及點號參照表 4-2-5-3-5，查核數量已符合要求。詳細查驗結果及現場查核照片如表 4-2-5-3-6、圖 4-2-5-3-3 所示。

表 4-2-5-3-5、第 3 作業區控制測量成果抽驗統計表

點位類型	點數	應抽	實抽	規範標準	審核結果
新測	5	4	4	抽驗數量：≥全數 5%(至少 4 點) 合格標準：需全數通過	合格
抽驗點號	CP01B、CP02B、CP04A、CP05B				

表 4-2-5-3-6、第 3 作業區控制點抽驗成果

序號	點號	最小約制檢測坐標			建置提送 TWD97_〔2010〕坐標			檢測坐標	提送坐標	較差	距離精度	檢測坐標	提送坐標	高程差	規範精度	備註
		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]	
								m	m	m		m	m	m	(L 為邊長長度)	
1	自 CP01B	2561518.914	256586.114	722.361	2561518.883	256586.105	722.410	5403.692	5403.715	0.024	1/227046	342.007	342.162	0.155	0.232	Y
	至 CP02B	2564984.534	252440.109	1064.367	2564984.531	252440.092	1064.572									
2	自 CP01B	2561518.914	256586.114	722.361	2561518.883	256586.105	722.410	50032.869	50032.834	0.035	1/1429511	-647.778	-647.788	0.010	0.500	Y
	至 CP04A	2511547.254	254112.010	74.583	2511547.257	254112.022	74.622									
3	自 CP01B	2561518.914	256586.114	722.361	2561518.883	256586.105	722.410	2934.712	2934.706	0.006	1/489119	10.944	10.878	0.066	0.218	Y
	至 CP05B	2563412.711	254344.225	733.305	2563412.672	254344.217	733.288									
4	自 CP02B	2564984.534	252440.109	1064.367	2564984.531	252440.092	1064.572	53463.429	53463.423	0.006	1/8910572	-989.785	-989.950	0.165	0.521	Y
	至 CP04A	2511547.254	254112.010	74.583	2511547.257	254112.022	74.622									
5	自 CP02B	2564984.534	252440.109	1064.367	2564984.531	252440.092	1064.572	2469.066	2469.096	0.030	1/82302	-331.063	-331.284	0.221	0.215	Y
	至 CP05B	2563412.711	254344.225	733.305	2563412.672	254344.217	733.288									
6	自 CP04A	2511547.254	254112.010	74.583	2511547.257	254112.022	74.622	51865.977	51865.935	0.042	1/1234904	658.722	658.666	0.056	0.511	Y
	至 CP05B	2563412.711	254344.225	733.305	2563412.672	254344.217	733.288									

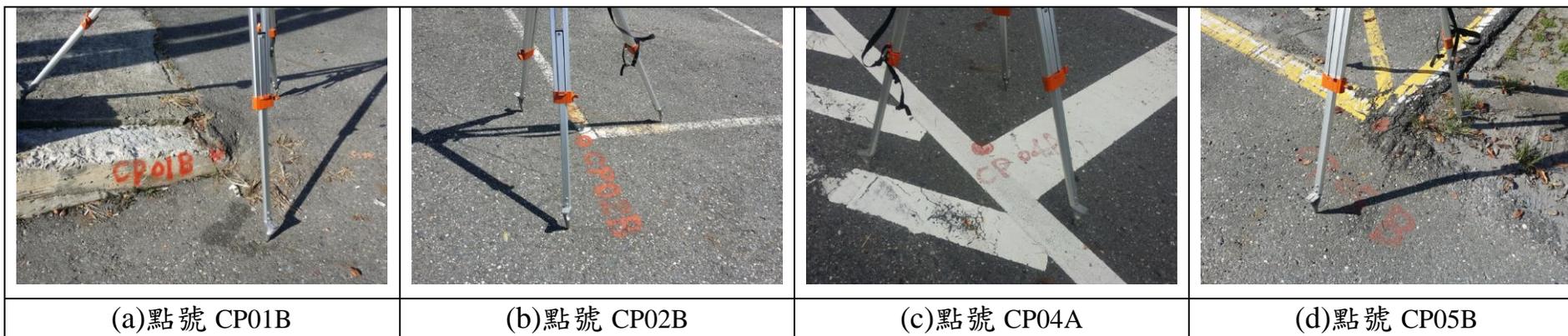


圖 4-2-5-3-3、第 3 作業區控制點現場查核照片

## (三)空中三角測量平差報表查核

第 3 作業區空中三角測量查核結果之總表，如表 4-2-5-3-7 所示，查核結果為 通過。相關查核說明如後所述。

表 4-2-5-3-7、第 3 作業區空中三角測量查核表

空 中 三 角 測 量 查 核 表			
提 送 日 期	107.8.8	提 送 次 別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)
查 核 人 員	邱依屏	查 核 日 期	107.9.7
檢 查 項 目		合 格 (Y/N)	備 註
內 業 書 面 查 核	1、控制點分佈檢查	Y	符合空三作業需求
	2、模型連結強度檢查	Y	符合製圖作業需求
	3、模型涵蓋範圍檢查	Y	符合製圖作業需求
	4、最小約制網形平差	Y	符合規範需求
	5、強制附合網形平差	Y	符合規範需求
	6、可靠度連結指標檢查	Y	符合規範需求
內 業 上 機 查 核	1、空三成果重新計算	Y	重新計算與原計算成果並無顯著差異
	2、連結點重複量測檢查	Y	北區：應抽 2 點，實抽：8 點 南區：應抽 2 點，實抽：6 點
	3、檢核點檢查	Y	符合規範需求
合 格 確 認		合 格	
查 核 意 見		作業廠商交付空三資料如實，且成果精度皆符合規範需求，可用以作為後續立測之用。	
備 註： 針對空三範圍進行查核。			
監 審 單 位： 中 華 民 國 航 空 測 量 及 遙 感 探 測 學 會			

## (1) 作業範圍及控制點分布

作業範圍及地面控制測量之點位分佈如圖 4-2-5-3-2 所示，地面控制測量是使用 eGPS 系統採用 VBS-RTK 之測量方式取得。針對本案以 DMC 影像進行空中三角測量作業使用 GPS 輔助資料，按契約規定需於航線頭尾佈設控制點，由地面實測之控制點觀之，作業廠商已於可達處盡量新測控制點，至無法到達處亦已其他來源控制點補足該空三所需，控制點之分布原則符合契約要求。

## (2) 空中三角測量連結點分佈

第 3 作業區之空中三角測量網形連結圖及查核點位，如圖 4-2-5-3-4 所示。觀察網形圖大致連結良好且符合作業規定。

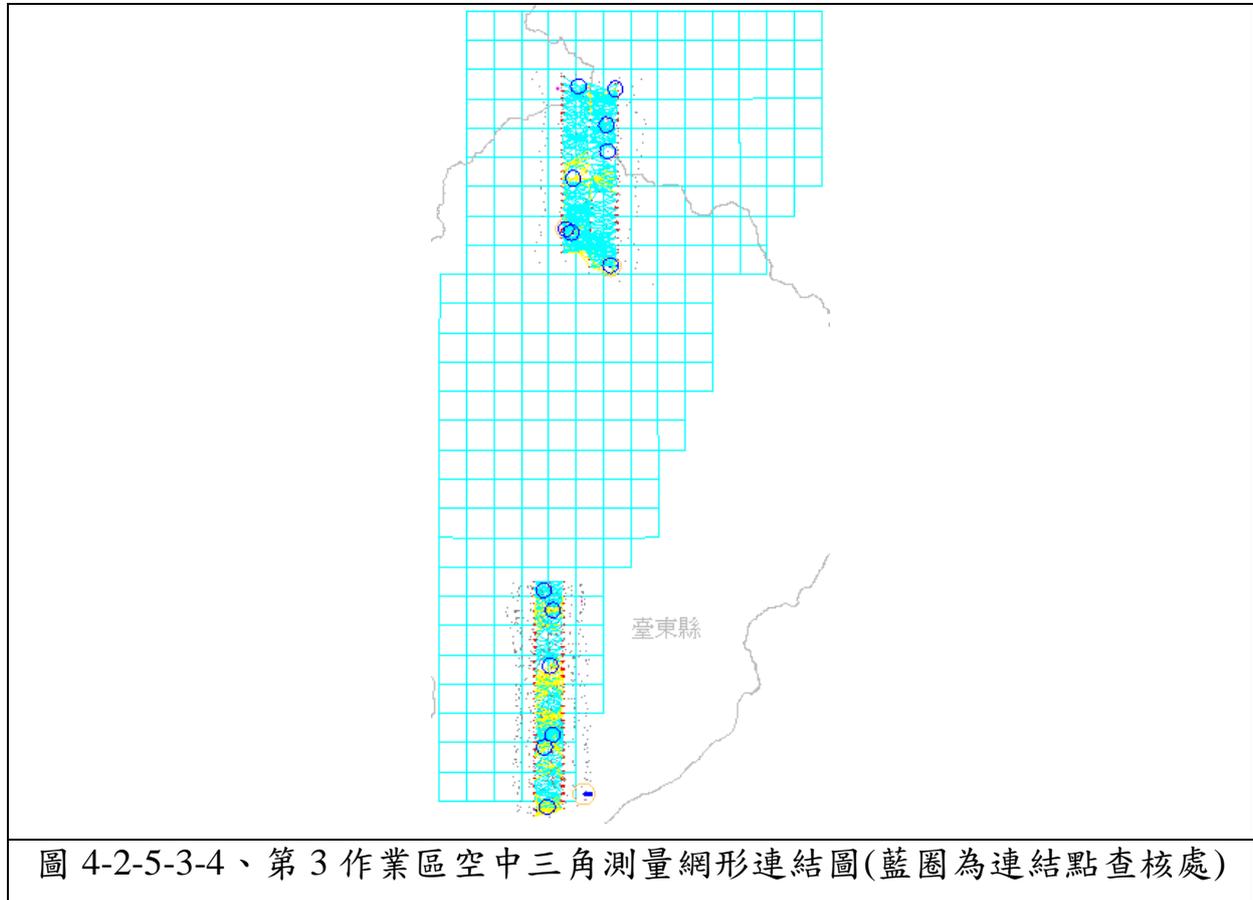


圖 4-2-5-3-4、第 3 作業區空中三角測量網形連結圖(藍圈為連結點查核處)

## (3) 上機檢查

上機查核的目的，一是連結點重複量測檢查，二是檢核點檢查，對量測精度作抽查及是否含有粗差。依契約要求應隨機抽樣總片數之 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合格，如有不合格者，作業廠商應全面重新修正再辦理複查。詳細查核之數量參照表 4-2-5-3-8，查核數量已符合要求，詳細查驗結果如表 4-2-5-3-9～表 4-2-5-3-12 所示。

表 4-2-5-3-8、第 3 作業區空三之連結點重複量測抽驗統計表

空三解算 區塊	影像數	應抽 樣本	實抽 樣本		合格 數量	不合格 數量	審核結果
北區	81 片	1 片	a 點*	7	7	0	符合抽驗通過標準，判定合格。
		2 點	b 點*	1	1	0	
南區	65 片	1 片	a 點*	5	5	0	符合抽驗通過標準，判定合格。
		2 點	b 點*	1	1	0	

\*a 點為人工量測連結點、b 點為自動匹配連結點。

#### A. 空三重新計算

重新計算與原計算成果並無顯著差異。

#### B. 連結點重複量測檢查

連結點重複量測檢查依連結方式分成：人工量測連結點及自動匹配量測兩種，每片至少抽查兩點重新量測，其標準如下：

I. 連結點為人工量測連結點時，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 微米 $\sqrt{2}$  倍，在坡度達 IV 級以上或植被覆蓋達 IV 級以上不大於 15 微米 $\sqrt{2}$  倍。

II. 連結點採影像自動匹配量測時，則以人工方式於抽查之影像內 9 個標準點位中至少重新觀測 2 點，並將觀測所得結果加入原觀測值檔案內，重新平差計算，以驗證原匹配結果的正確性。重新計算後，最大像坐標改正數增量不得超過上述連結點量測中誤差的 2 倍。

人工量測連結點及自動匹配量測連結點檢核，如表 4-2-5-3-9~表 4-2-5-3-12 所示，符合契約要求。

表 4-2-5-3-9、第 3 作業區空三之人工量測連結點檢核(北區)

序號	片號	點號	重新上機量測值(mm)		原成果量測值(mm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
1	130323i_42_0110	771022	36.97	-30.61	36.98	-30.61	-4.20	2.20
	130323i_42_0111	771022	14.31	-26.71	14.31	-26.71	-1.00	0.90
	130323i_42_0112	771022	-1.92	-55.83	-1.92	-55.84	1.30	7.50
	130323i_42_0113	771022	-24.88	-62.74	-24.88	-62.75	-0.20	12.00

2	130323i_42_0119	771151	32.63	-69.68	32.62	-69.69	6.60	6.50
	150613h_43_0023	771151	-20.35	8.23	-20.35	8.23	-3.80	6.90
	150613h_43_0024	771151	10.45	9.50	10.45	9.50	2.70	-1.00
	150613h_43_0025	771151	41.16	6.79	41.16	6.80	1.30	-4.30
3	130323i_42_0109	771180	-15.31	42.41	-15.31	42.41	-3.20	2.90
	130323i_42_0110	771180	-42.14	66.76	-42.14	66.76	-3.60	-1.50
	150517f_42_0073	771180	38.02	68.10	38.02	68.09	1.70	5.60
	150517g_41_0060	771180	4.46	-25.16	4.47	-25.15	-8.00	-2.60
	150517g_41_0061	771180	29.26	-43.04	29.27	-43.04	-4.80	7.40
	150613h_41_0043	771180	25.36	-39.90	25.37	-39.89	-2.60	-4.00
4	150517f_42_0067	771192	-5.80	65.00	-5.80	65.00	1.70	-7.20
	150517f_42_0068	771192	-27.91	54.47	-27.91	54.46	-1.60	4.10
	150517g_41_0065	771192	-44.79	-14.96	-44.80	-14.96	0.20	-2.50
	150517g_41_0066	771192	-24.36	-16.29	-24.35	-16.28	-6.30	-6.90
	150517g_41_0067	771192	-5.52	-28.52	-5.52	-28.53	-7.90	4.00
	150517g_41_0068	771192	14.56	-28.75	14.56	-28.76	-3.90	1.70
5	130323i_42_0119	AP06	41.36	54.81	41.36	54.81	-1.00	-2.30
	130323i_42_0120	AP06	16.68	42.38	16.68	42.38	-3.70	0.40
	130323i_42_0121	AP06	-6.60	25.66	-6.60	25.66	-1.30	3.80
	150613h_41_0056	AP06	22.91	-73.56	22.91	-73.57	-3.00	5.80
	150613h_41_0057	AP06	-10.61	-78.66	-10.61	-78.67	-5.20	7.60
	150613h_41_0058	AP06	-44.24	-72.81	-44.24	-72.80	1.20	-1.10
6	150517f_42_0062	CP01B	2.95	-51.44	2.95	-51.45	4.10	4.30
	150517f_42_0063	CP01B	-20.09	-71.57	-20.09	-71.57	-1.30	0.50
	150517f_42_0064	CP01B	-41.49	-58.51	-41.49	-58.51	-6.80	3.70
	150517f_43_0002	CP01B	-40.77	8.44	-40.76	8.44	-6.60	1.80
	150517f_43_0003	CP01B	-18.03	6.68	-18.03	6.68	-3.00	-0.40
	150517f_43_0004	CP01B	4.64	30.61	4.64	30.61	-1.70	3.50
	150517f_43_0005	CP01B	26.09	31.50	26.09	31.50	-1.60	3.00
7	150517f_42_0066	CP02B	28.38	75.83	28.38	75.83	8.70	-2.50
	150517f_42_0067	CP02B	6.15	82.04	6.14	82.04	7.30	-3.90
	150517f_42_0068	CP02B	-16.70	70.35	-16.71	70.36	6.30	-3.70
	150517f_42_0069	CP02B	-40.08	67.76	-40.08	67.76	1.50	-0.60
	150517g_41_0065	CP02B	-35.24	-1.96	-35.24	-1.95	1.30	-7.80
	150517g_41_0066	CP02B	-14.61	-3.25	-14.61	-3.25	-7.30	-2.60
	150517g_41_0067	CP02B	4.34	-14.93	4.34	-14.94	1.20	5.60
	150517g_41_0068	CP02B	24.44	-15.13	24.44	-15.13	-1.10	3.20
	150517g_41_0069	CP02B	44.99	-15.38	44.99	-15.38	-0.20	0.90

表 4-2-5-3-10、第 3 作業區空三之人工量測連結點檢核(南區)

序號	片號	點號	重新上機量測值(mm)		原成果量測值(mm)		坐標差值(μm)	
			X'im	Y'im	Xim	Yim	Δx	Δy
1	140815e_40_0096	7771012A	40.62	-55.23	40.62	-55.23	-2.40	-2.90
	140815e_41_0056	7771012A	-41.71	47.69	-41.70	47.70	-10.10	-10.80
	140815e_41_0057	7771012A	-13.77	45.76	-13.76	45.78	-4.60	-20.20
	140815e_41_0058	7771012A	13.88	45.77	13.87	45.77	0.80	-7.60
2	130310f_40_0668	7771160A	-37.75	-56.64	-37.75	-56.63	3.30	-4.50
	130310f_40_0669	7771160A	-19.06	-58.30	-19.06	-58.29	0.50	-2.20
	130310f_40_0670	7771160A	1.53	-51.75	1.53	-51.75	0.80	-2.80
	130310f_40_0671	7771160A	21.12	-50.04	21.13	-50.04	-0.50	-0.80
	130310f_40_0672	7771160A	41.08	-49.65	41.08	-49.64	1.40	-4.30
	140815e_41_0050	7771160A	2.72	27.68	2.72	27.68	6.30	0.40
	140815e_41_0051	7771160A	26.43	28.07	26.43	28.07	0.80	-0.10
3	140815e_40_0087	AP13A	24.94	-57.41	24.94	-57.41	7.50	1.50
	140815e_40_0088	AP13A	1.35	-55.76	1.36	-55.76	-9.10	-0.10
	140815e_40_0089	AP13A	-22.02	-55.66	-22.02	-55.66	-5.10	-6.40
	140815e_40_0090	AP13A	-45.57	-56.28	-45.57	-56.26	2.20	-17.10
	140815e_41_0065	AP13A	-44.90	29.93	-44.90	29.93	3.90	-4.70
	140815e_41_0066	AP13A	-21.55	30.61	-21.55	30.61	-1.70	-4.40
	140815e_41_0067	AP13A	2.14	31.23	2.14	31.23	-1.40	2.50
	140815e_41_0068	AP13A	25.82	31.11	25.82	31.11	-0.60	-1.00
4	140815e_40_0080	AP14A	-39.66	-35.08	-39.66	-35.08	0.40	-5.60
	140815e_41_0075	AP14A	-38.72	43.07	-38.72	43.07	-1.20	0.80
	140815e_41_0076	AP14A	-17.68	43.19	-17.67	43.19	-6.60	0.50
	140929d_40_0024	AP14A	-19.60	-47.16	-19.60	-47.16	-3.40	-2.50
	140929d_40_0025	AP14A	5.87	-40.99	5.87	-40.98	-1.20	-9.70
	140929d_40_0026	AP14A	30.95	-38.71	30.96	-38.71	-7.50	-0.60
	140929d_41_0077	AP14A	4.61	51.37	4.61	51.37	-2.90	-3.60
5	130310f_40_0666	AP15A	-22.48	-23.94	-22.48	-23.92	2.90	-10.90
	130310f_40_0667	AP15A	-2.34	-25.07	-2.34	-25.06	-2.30	-7.20
	130310f_40_0668	AP15A	17.03	-28.92	17.03	-28.92	-5.10	-2.70
	140815e_41_0046	AP15A	-24.99	65.99	-25.00	66.00	4.40	-9.00
	140815e_41_0047	AP15A	-2.37	62.25	-2.37	62.26	1.70	-1.30
	140815e_41_0049	AP15A	41.73	57.26	41.74	57.26	-5.10	-1.60

表 4-2-5-3-11、第 3 作業區空三之自動匹配連結點檢核(北區)

序號	人工量測點	片號	加入人工量測點前		加入人工量測點後		最大改正量 差值	檢驗標準	合格 (Y/N)
			最大改正量(μm)		最大改正量(μm)				
			點號	V_xy	點號	V_xy'			
1	HP08	130323i_42_0114	771186	10.96	771186	10.99	-0.03	20√2	Y
	HP08	130323i_42_0115	HP08	12.55	HP08	12.05	0.51	20√2	Y
	HP08	130323i_42_0116	HP08	8.32	HP08	8.30	0.02	20√2	Y
	HP08	130323i_42_0117	771015	10.32	771015	10.42	-0.10	20√2	Y
	HP08	150613h_43_0027	HP08	10.13	HP08	9.36	0.77	20√2	Y
	HP08	150613h_43_0028	HP07	10.48	HP07	10.30	0.18	20√2	Y
	HP08	150613h_43_0029	HP08	10.92	HP08	10.18	0.73	20√2	Y

表 4-2-5-3-12、第 3 作業區空三之自動匹配連結點檢核(南區)

序號	人工量測點	片號	加入人工量測點前		加入人工量測點後		最大改正量 差值	檢驗標準	合格 (Y/N)
			最大改正量(μm)		最大改正量(μm)				
			點號	V_xy	點號	V_xy'			
1	434	140815e_40_0085	434	6.81	7771020	13.22	-6.42	20√2	Y
	434	140815e_40_0086	454	6.62	7771020	13.22	-6.60	20√2	Y
	434	140815e_40_0087	7771148	10.48	7771018	13.50	-3.02	20√2	Y
	434	140815e_40_0088	7771020	11.20	7771018	13.50	-2.30	20√2	Y
	434	140815e_41_0069	587	10.63	7771023	10.64	-0.01	20√2	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，高程精度查核以獨立標高點為主，查核點數合計至少 20 點。由於作業廠商繳交成果之獨立標高點皆取自於修正後 DEM 所內插萃取之高程值，因此高程精度查核亦比照作業廠商方法，結果如表 4-2-5-3-13~表 4-2-5-3-15 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 4-2-5-3-13、第 3 作業區第 2 階段立體製圖查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	107.7.13				
作業單位	台灣世曦股份有限公司					最後一批次交付日期	107.6.27				
查核內容	幾何精度					送驗數量	36 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	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		
LKC	96182040	道路水系	15	0.51	0.66	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	292	4	1.4%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.51	0.55						
		高程	25	0.22	0.33						
LHY	96194051	道路水系	27	0.54	0.67	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	56	4	7.1%	$\leq 10\%$	Y
		建物	0	-	-						
		高程	25	0	0						
EXP2	96194057	道路水系	25	0.80	0.92	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	40	3	7.5%	$\leq 10\%$	Y
		建物	0	-	-						
		高程	21	0.02	0.02						
EXP2	96194058	道路水系	28	0.67	0.78	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	79	6	7.6%	$\leq 10\%$	Y
		建物	0	-	-						
		高程	16	0.03	0.04						
LHY	96194072	道路水系	27	0.54	0.56	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	59	0	0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	0	-	-						
		高程	25	0	0						
LKC	97183041	道路水系	12	0.72	0.80	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	260	15	5.8%	$\leq 10\%$	Y
		建物	13	0.52	0.67						
		高程	20	0.26	0.35						
審查意見		符合契約要求									

表 4-2-5-3-14、第 3 作業區第 3 階段立體製圖查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	107.9.4				
作業單位	台灣世曦股份有限公司					最後一批次交付日期	107.8.16				
查核內容	幾何精度					送驗數量	108 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	9 幅					查核結果 (通過查核率)	100%				
	9 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		
CLIN	95192067	道路水系	33	0.70	0.87	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	75	3	4.0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.35	0.46						
CLIN	95192090	道路水系	34	0.91	1.11	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	148	11	7.4%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.24	0.29						
EXP1	96193021	道路水系	13	0.67	0.82	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	461	15	3.3%	$\leq 10\%$	Y
		建物	10	0.48	0.51						
		高程	20	0.03	0.06						
EXP2	96193038	道路水系	13	0.63	0.83	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	793	25	3.2%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.93	1.18						
		高程	25	0.12	0.29						
EXP1	96193045	道路水系	12	0.47	0.54	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	369	6	1.6%	$\leq 10\%$	Y
		建物	15	0.44	0.49						
		高程	25	0.09	0.17						
EXP1	96194092	道路水系	30	1.35	1.56	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	230	17	7.4%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	27	0.02	0.04						
EXP2	96194097	道路水系	37	1.23	1.46	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	98	7	7.1%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	25	0.02	0.03						
LKC	97173071	道路水系	12	0.38	0.49	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	402	0	0%	$\leq 10\%$	Y
		建物	12	0.61	0.80						
		高程	25	0.55	0.62						
LHY	97173082	道路水系	13	0.30	0.35	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	600	8	0.7%	$\leq 10\%$	Y

		建物	13	0.39	0.41					
		高程	25	0.00	0.02	$\leq \sqrt{2}m$				
審查意見		符合契約要求								

表 4-2-5-3-15、第 3 作業區第 4 階段立體製圖查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	107.11.13				
作業單位	台灣世曦股份有限公司					最後一批次交付日期	107.11.13				
查核內容	幾何精度					送驗數量	121 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	7 幅				
	資料完整性 1/4 模型										
實抽數量	10 幅					查核結果 (通過查核率)	100%				
	10 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		
CLIN	95181028	道路水系	31	0.81	0.96	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	43	2	4.70%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-	$\leq \sqrt{2}m$					
		高程	20	0.25	0.31	$\leq \sqrt{2}m$					
LKC	95181048	道路水系	32	0.49	0.61	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	64	3	4.70%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-	$\leq \sqrt{2}m$					
		高程	20	0.01	0.06	$\leq \sqrt{2}m$					
LKC	95181089	道路水系	31	0.75	1.01	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	74	7	9.50%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-	$\leq \sqrt{2}m$					
		高程	20	0	0	$\leq \sqrt{2}m$					
LHY	95181100	道路水系	28	0.91	1.19	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	106	0	0.00%	$\leq 10\%$	Y
		建物	7	0.59	0.61	$\leq \sqrt{2}m$					
		高程	20	0.2	0.9	$\leq \sqrt{2}m$					
EXP2	95191098	道路水系	26	1.04	1.16	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	67	5	7.50%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-	$\leq \sqrt{2}m$					
		高程	20	0.03	0.06	$\leq \sqrt{2}m$					
EXP2	95192010	道路水系	22	1.15	1.31	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	152	3	2.00%	$\leq 10\%$	Y
		建物	3	0.37	0.39	$\leq \sqrt{2}m$					
		高程	20	0.01	0.02	$\leq \sqrt{2}m$					
EXP2	96184033	道路水系	11	0.69	0.91	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	300	7	2.30%	$\leq 10\%$	Y

		建物	13	0.43	0.49						
		高程	20	0.01	0.02	$\leq \sqrt{2}m$					
EXP1	96184072	道路水系	15	0.41	0.47	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	320	4	1.30%	$\leq 10\%$	Y
		建物	14	0.50	0.57						
		高程	20	0.03	0.05	$\leq \sqrt{2}m$					
EXP1	96193054	道路水系	25	0.82	1.00	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	135	11	8.10%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.04	0.07						
EXP1	96193081	道路水系	32	1.01	1.21	$\leq 1.25\sqrt{2}m$	136	12	8.80%	$\leq 10\%$	Y
		建物	-	-	-						
		高程	20	0.03	0.08						
審查意見			符合契約要求								

(五)數值地形模型查核

數值地形模型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，查核結果如表 4-2-5-3-16~表 4-2-5-3-18，其細項子表各圖幅之點位幾何精度查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-2-5-3-16、第 3 作業區第 2 階段數值地形模型品質查核結果查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 作業區)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	107.7.24				
作業單位	台灣世曦股份有限公司				最後一批次交付日期	107.7.13				
查核內容	上機幾何精度				送驗數量	36 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	標準化差值允許值 之均方根值	通過 標準		
1	96182040	Y	Y	Y	Y	24	0.72	$\leq \sqrt{2}$	Y	

2	96194063	Y	Y	Y	Y	23	0.42	$\leq\sqrt{2}$	Y
3	96194066	Y	Y	Y	Y	25	0.39	$\leq\sqrt{2}$	Y
4	96194071	Y	Y	Y	Y	23	0.60	$\leq\sqrt{2}$	Y
5	96194079	Y	Y	Y	Y	25	0.49	$\leq\sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求							
<p>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、網格式、網格內容、坐標檢核等項目查核。</p> <p>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<math>\sqrt{2}</math>倍高程中誤差允許值。</p> <p>3、高程中誤差允許值(<math>\sigma</math>)，以<math>\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2</math>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。</p> <p>4、因各點位條件不一，高程允許值不同，故採用高程差值(dZ)/高程中誤差允許值之均方根值<math>\leq\sqrt{2}</math>為整體點位合格與否之判斷指標。</p>									

表 4-2-5-3-17、第 3 作業區第 3 階段數值地形模型品質查核結果查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 作業區)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		107.8.15	
作業單位		台灣世曦股份有限公司				最後一批次交付日期		107.8.10	
查核內容		上機幾何精度				送驗數量		108 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	標準化差值允許值 之均方根值	通過 標準	
1	95181018	Y	Y	Y	Y	30	0.38	$\leq\sqrt{2}$	Y
2	95192047	Y	Y	Y	Y	30	0.39	$\leq\sqrt{2}$	Y
3	95192089	Y	Y	Y	Y	30	0.54	$\leq\sqrt{2}$	Y
4	96193001	Y	Y	Y	Y	25	0.06	$\leq\sqrt{2}$	Y
5	96193004	Y	Y	Y	Y	22	0.19	$\leq\sqrt{2}$	Y
6	96193009	Y	Y	Y	Y	21	0.04	$\leq\sqrt{2}$	Y
7	96193013	Y	Y	Y	Y	24	0.10	$\leq\sqrt{2}$	Y

8	96193016	Y	Y	Y	Y	27	0.29	$\leq \sqrt{2}$	Y
9	96193025	Y	Y	Y	Y	25	0.33	$\leq \sqrt{2}$	Y
10	96193028	Y	Y	Y	Y	25	0.07	$\leq \sqrt{2}$	Y
11	96193042	Y	Y	Y	Y	28	0.06	$\leq \sqrt{2}$	Y
12	96194084	Y	Y	Y	Y	23	0.03	$\leq \sqrt{2}$	Y
13	96194087	Y	Y	Y	Y	24	0.05	$\leq \sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求							
<p>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、網格式、網格式內容、坐標檢核等項目查核。</p> <p>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<math>\sqrt{2}</math>倍高程中誤差允許值。</p> <p>3、高程中誤差允許值(<math>\sigma</math>)，以<math>\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2</math>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。</p> <p>4、因各點位條件不一，高程允許值不同，故採用高程差值(dZ)/高程中誤差允許值之均方根值<math>\leq \sqrt{2}</math>為整體點位合格與否之判斷指標。</p>									

表 4-2-5-3-18、第 3 作業區第 4 階段數值地形模型品質查核結果查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 作業區)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	107.10.19			
作業單位	台灣世曦股份有限公司				最後一批次交付日期	107.9.26			
查核內容	上機幾何精度				送驗數量	121 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)
		網格式內容	網格式	檔頭內容	坐標檢核	點數	標準化差值允許值 之均方根值	通過標準	
1	95181029	Y	Y	Y	Y	25	0.34	$\leq \sqrt{2}$	Y
2	95181048	Y	Y	Y	Y	25	0.06	$\leq \sqrt{2}$	Y
3	95181060	Y	Y	Y	Y	25	0.52	$\leq \sqrt{2}$	Y
4	95181067	Y	Y	Y	Y	25	0.48	$\leq \sqrt{2}$	Y

5	95181089	Y	Y	Y	Y	25	0.0	$\leq\sqrt{2}$	Y
6	95182007	Y	Y	Y	Y	25	0.0	$\leq\sqrt{2}$	Y
7	95191079	Y	Y	Y	Y	25	0.18	$\leq\sqrt{2}$	Y
8	95192018	Y	Y	Y	Y	25	0.11	$\leq\sqrt{2}$	Y
9	96184001	Y	Y	Y	Y	25	0.12	$\leq\sqrt{2}$	Y
10	96193061	Y	Y	Y	Y	25	0.06	$\leq\sqrt{2}$	Y
11	96193066	Y	Y	Y	Y	25	0.04	$\leq\sqrt{2}$	Y
12	96193073	Y	Y	Y	Y	25	0.04	$\leq\sqrt{2}$	Y
13	96193084	Y	Y	Y	Y	25	0.02	$\leq\sqrt{2}$	Y
審查意見		符合契約要求							
<p>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、網格式、網格式、網格式、坐標檢核等項目查核。</p> <p>2、幾何精度查核標準為點位重複量測高程值與原高程值(網格式內插產生)較差應低於<math>\sqrt{2}</math>倍高程中誤差允許值。</p> <p>3、高程中誤差允許值(<math>\sigma</math>)，以<math>\sigma^2 = a^2 + b^2 + c^2 \cdot k^2</math>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。</p> <p>4、因各點位條件不一，高程允許值不同，故採用高程差值(dZ)/高程中誤差允許值之均方根值<math>\leq\sqrt{2}</math>為整體點位合格與否之判斷指標。</p>									

### (六)正射影像品質查核

正射影像查核之查核結果如表 4-2-5-3-19~表 4-2-5-3-21，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 4-2-5-3-19、第 3 作業區第 2 階段正射影像品質查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	107.7.11
作業單位	台灣世曦股份有限公司	最後一批次交付日期	107.6.27
查核內容	內容合理性檢查	送驗數量	36 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	96182039	相符	0.25m	0	25	0.39	0.43	≤2.5m	Y
2	96182050	相符	0.25m	0	27	0.35	0.39	≤2.5m	Y
3	96194056	相符	0.25m	0	27	0.73	0.80	≤2.5m	Y
4	96194063	相符	0.25m	0	28	0.41	0.49	≤2.5m	Y
5	96194069	相符	0.25m	0	26	0.53	0.61	≤2.5m	Y
6	96182040	相符	0.25m	0	24	0.45	0.50	≤2.5m	Y
審查意見			符合契約要求						

表 4-2-5-3-20、第 3 作業區第 3 階段正射影像品質查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	107.9.3			
作業單位	台灣世曦股份有限公司				最後一批次交付日期	107.8.16			
查核內容	內容合理性檢查				送驗數量	108 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	95181019	相符	0.25m	0	26	0.41	0.45	≤2.5m	Y
2	95192097	相符	0.25m	0	31	0.42	0.47	≤2.5m	Y
3	96193011	相符	0.25m	0	30	0.55	0.61	≤2.5m	Y
4	96193015	相符	0.25m	0	28	0.40	0.44	≤2.5m	Y
5	96193027	相符	0.25m	0	29	0.30	0.35	≤2.5m	Y
6	96193032	相符	0.25m	0	30	0.35	0.41	≤2.5m	Y
7	96193035	相符	0.25m	0	28	0.38	0.45	≤2.5m	Y

8	96193037	相符	0.25m	0	27	0.34	0.38	≤2.5m	Y
9	96193041	相符	0.25m	0	28	0.44	0.47	≤2.5m	Y
10	96193045	相符	0.25m	0	26	0.47	0.53	≤2.5m	Y
11	96194081	相符	0.25m	0	27	0.32	0.37	≤2.5m	Y
12	96194091	相符	0.25m	0	26	0.34	0.38	≤2.5m	Y
13	96193033	相符	0.25m	0	25	0.38	0.43	≤2.5m	Y
審查意見		符合契約要求							

表 4-2-5-3-21、第 3 作業區第 4 階段正射影像品質查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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		107.11.28		
作業單位		台灣世曦股份有限公司			最後一批次交付日期		107.11.28		
查核內容		內容合理性檢查			送驗數量		121 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	95181098	相符	0.25m	0	29	0.38	0.42	≤2.5m	Y
2	95191099	相符	0.25m	0	26	0.36	0.41	≤2.5m	Y
3	95192010	相符	0.25m	0	26	0.38	0.42	≤2.5m	Y
4	95192029	相符	0.25m	0	31	0.36	0.41	≤2.5m	Y
5	96184003	相符	0.25m	0	27	0.38	0.43	≤2.5m	Y
6	96184014	相符	0.25m	0	30	0.40	0.45	≤2.5m	Y
7	96184031	相符	0.25m	0	30	0.47	0.53	≤2.5m	Y
8	96184033	相符	0.25m	0	29	0.61	0.65	≤2.5m	Y
9	96184061	相符	0.25m	0	28	0.28	0.31	≤2.5m	Y
10	96184072	相符	0.25m	0	30	0.38	0.44	≤2.5m	Y

11	96184091	相符	0.25m	0	31	0.36	0.42	≤2.5m	Y
12	96193052	相符	0.25m	0	29	0.38	0.45	≤2.5m	Y
13	96193092	相符	0.25m	0	30	0.31	0.37	≤2.5m	Y
審查意見			符合契約要求						

(七)地形地物查核

地形地物依抽樣計畫表辦理，查核結果如表 4-2-5-3-22～表 4-2-5-3-24。至於各抽驗圖幅之屬性查核表及幾何精度查核表，附於附件(燒錄於光碟)。

表 4-2-5-3-22、第 3 作業區第 2 階段地形地物查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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		107.8.6			
作業單位		台灣世曦股份有限公司			最後一批次交付日期		107.7.9			
查核內容		屬性內容 ≥ 40 筆			送驗數量		36 幅			
		幾何精度，平面及高程合計 ≥ 20 筆								
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	屬性檢查 ≥ 90%			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	96182039	52	3	94.2%	23	0.39	0.49	5	0.521	Y
2	96182040	55	0	100.0%	24	0.37	0.51	5	0.605	Y
3	96182050	54	1	98.1%	24	0.51	1.05	5	0.557	Y
4	97183031	58	2	96.6%	23	0.45	0.69	5	0.549	Y
5	97183041	51	0	100.0%	25	0.41	0.52	5	0.854	Y

審查結果	符合契約要求。
註：1、屬性抽查筆數至少達 40 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 20 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為 1.0m，又因僅抽查 2 點高程點位，不宜計算均方根值，故認為當最大誤差仍低於 1.414m（即高程中誤差倍 $\sqrt{2}$ ）即為符合要求。	

表 4-2-5-3-23、第 3 作業區第 3 階段地形地物查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	107.09.26								
作業單位	台灣世曦股份有限公司			最後一批次交付日期	107.08.28								
查核內容	屬性內容 $\geq 40$ 筆			送驗數量	108 幅								
	幾何精度，平面及高程合計 $\geq 20$ 筆												
抽樣方式	檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5			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	屬性檢查 $\geq 90\%$			幾何精度 (m)							合格 (Y/N)	
		受檢 資料數	缺失 數	正確 率(%)	平面相對			平面絕對			高程 點數		最大高程 差值絕對 值
					筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值	筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值			
1	96193021	76	7	90.8%	17	0.25	0.36	4	0.42	0.54	6	0.197	Y
2	96193022	67	4	94.0%	14	0.35	0.41	4	0.49	0.57	5	0.131	Y
3	96193032	69	6	91.3%	15	0.44	0.55	4	0.55	0.60	6	0.151	Y
4	96193033	52	2	96.2%	16	0.25	0.31	6	0.43	0.48	7	0.326	Y
5	96193037	78	7	91.0%	18	0.26	0.34	4	0.42	0.48	5	0.309	Y
6	96193038	69	6	91.3%	13	0.27	0.35	8	0.25	0.33	6	0.244	Y
7	96193045	62	6	90.3%	17	0.20	0.25	4	0.78	0.83	5	0.140	Y
8	96193046	70	7	90.0%	17	0.31	0.38	6	0.21	0.26	5	0.482	Y
審查結果		符合契約要求											
註：1、屬性抽查筆數至少達 40 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 20 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 4-2-5-3-24、第 3 作業區第 4 階段地形地物查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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		107.11.17			
作業單位		台灣世曦股份有限公司						最後一批次交付日期		107.11.17			
查核內容		屬性內容 $\geq 40$ 筆						送驗數量		121 幅			
		幾何精度，平面及高程合計 $\geq 20$ 筆											
抽樣方式		檢查水準 1 級，單抽樣，AQL=6.5						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	屬性檢查 $\geq 90\%$			幾何精度 (m)								合格 (Y/N)
		受檢 資料數	缺失 數	正確 率(%)	平面相對			平面絕對			高程 點數	最大高程 差值絕對 值	
					筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值	筆數	差值 平均 值	差值 均方 根值			
1	96183001	77	7	90.9%	12	0.39	0.50	5	0.46	0.57	6	0.41	Y
2	96183011	63	6	90.5%	14	0.27	0.39	4	0.42	0.61	6	0.27	Y
3	96184014	70	1	98.6%	12	0.21	0.27	5	0.36	0.40	4	0.36	Y
4	96184032	58	5	91.4%	11	0.17	0.22	9	0.37	0.42	3	0.69	Y
5	96184033	91	9	90.1%	12	0.21	0.24	8	0.37	0.45	5	1.09	Y
6	96184072	77	6	92.2%	10	0.38	0.53	7	0.48	0.58	5	0.53	Y
7	96193076	60	6	90.0%	13	0.27	0.36	5	0.41	0.45	5	0.47	Y
8	96193095	92	9	90.2%	12	0.19	0.28	10	0.22	0.35	6	0.14	Y
審查結果		符合契約要求											
註：1、屬性抽查筆數至少達 40 筆，幾何精度平面及高程合計應至少達 20 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。基本地形圖編纂查核結果如表 4-2-5-3-25~表 4-2-5-3-27，其細項子表

各圖幅之查核表請參閱附件（燒錄於光碟）。

表 4-2-5-3-25、第 3 作業區第 2 階段基本地形圖編纂查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	107.7.26		
作業單位	台灣世曦股份有限公司			最後一批次交付日期	107.7.13		
查核內容	樣式檢查			送驗數量	36 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	5 幅			查核結果 (通過查核率)	100.0%		
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	96194054	311	10	96.8%	0	2	Y
2	96194066	345	8	97.7%	0	2	Y
3	96194068	257	4	98.4%	0	2	Y
4	96194080	306	14	95.4%	2	1	Y
5	97183031	709	24	96.6%	2	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 4-2-5-3-26、第 3 作業區第 3 階段基本地形圖編纂查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	107.09.26		
作業單位	台灣世曦股份有限公司			最後一批次交付日期	107.08.28		
查核內容	樣式檢查			送驗數量	108 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	13 幅			查核結果 (通過查核率)	100.0%		
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	95181020	235	11	95.3%	2	0	Y
2	95192050	209	10	95.2%	2	0	Y
3	95192079	286	11	96.1%	2	0	Y
4	95192097	381	12	96.9%	2	0	Y
5	96193011	687	27	96.1%	1	0	Y
6	96193014	474	7	98.5%	1	0	Y
7	96193032	905	16	98.2%	2	0	Y
8	96193038	906	29	96.8%	1	0	Y
9	96193045	813	16	98.0%	2	0	Y
10	96194096	319	7	97.8%	1	0	Y
11	96194098	626	13	97.9%	2	0	Y
12	97173083	668	9	98.7%	1	0	Y
13	97173071	1019	18	98.2%	3	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 4-2-5-3-27、第 3 作業區第 4 階段基本地形圖編纂查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	107.12.4		
作業單位	台灣世曦股份有限公司			最後一批次交付日期	107.12.4		
查核內容	樣式檢查			送驗數量	121 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	13 幅			查核結果 (通過查核率)	通過		
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	95181069	341	7	97.9%	0	0	Y
2	95191099	662	16	97.6%	0	0	Y
3	95192010	510	8	98.4%	0	0	Y
4	96184011	554	16	97.1%	0	0	Y
5	96184022	317	12	96.2%	0	0	Y
6	96184024	391	6	98.5%	0	0	Y
7	96184033	995	18	98.2%	0	0	Y
8	96184072	1620	19	98.8%	0	0	Y
9	96184082	650	16	97.5%	0	0	Y
10	96193051	371	49	86.8%	0	0	N
11	96193075	405	12	97.0%	0	0	Y
12	96193076	554	22	96.0%	0	0	Y
13	96193095	1043	23	97.8%	0	0	Y
審查意見		符合契約要求					

註：  
 1、圖面編輯檢查則為接邊合理性及地物完整性等檢查，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。  
 2、依抽樣計畫表實施抽樣，以圖幅為樣本單元，檢查水準第Ⅱ級，採雙次抽樣，AQL 為 6.5，對應之 AC 及 RE 值分別為 1、4，基本地形圖編纂查核不合格數量為 1 幅，不合格圖幅數不大於允收數，因此本查核結果符合抽驗標準。  
 3、關於 96193051 基本地形圖編纂成果查核結果為不合格，其主要問題為河流範圍問題。後續處理則是本會於 107 年 11 月 26 日提供問題類型，作業廠商於 107 年 12 月 4 日修正更新，本會於 107 年 12 月 4 日確認已修正完畢。

(九) 詮釋資料查核

針對各階段圖層詮釋資料查核結果為 **通過**。圖層詮釋資料查核查核結果如表 4-2-5-3-28～表 4-2-5-3-33 所示。

表 4-2-5-3-28、第 3 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核表

提送日期	107.8.6	提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)	
查核人員	邱依屏	查核完成日期	107.8.8	
檢 查 項 目		合格 (Y/N)	備 註	
詮釋資料	1、檔案數量	Y		
	2、必填欄位無缺漏	Y		
	3、內容依規定填寫	Y		
整體審查合格 (Y/N)		合格		
檢 核 意 見		作業廠商交付詮釋資料果符合規範需求。		
備 註：				
作業廠商提交圖幅數：36 幅； 總抽驗圖幅數：4 幅； 合格：4 幅； 不合格：0 格				
監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會				

表 4-2-5-3-29、第 3 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核表

提送日期	107.8.10	提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)	
查核人員	邱依屏	查核完成日期	107.9.10	
檢 查 項 目		合格 (Y/N)	備 註	
詮釋資料	1、檔案數量	Y		
	2、必填欄位無缺漏	Y		
	3、內容依規定填寫	Y		

整體審查合格 (Y/N)	合格
檢核意見	作業廠商交付詮釋資料果符合規範需求。
備註： 作業廠商提交圖幅數：108 幅；總抽驗圖幅數：13 幅；合格：13 幅；不合格：0 幅 監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會	

表 4-2-5-3-30、第 3 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核表

提送日期	107.11.21	提送次別	<input checked="" type="checkbox"/> 初檢 <input type="checkbox"/> 複檢(第__次)
查核人員	邱依屏	查核完成日期	107.11.23
檢 查 項 目		合格 (Y/N)	備 註
詮釋資料	1、檔案數量	Y	
	2、必填欄位無缺漏	Y	
	3、內容依規定填寫	Y	
整體審查合格 (Y/N)		合格	
檢核意見		作業廠商交付詮釋資料果符合規範需求。	
備註： 作業廠商提交圖幅數：121 幅；總抽驗圖幅數：13 幅；合格：13 幅；不合格：0 幅 監審單位：中華民國航空測量及遙感探測學會			

表 4-2-5-3-31、第 3 作業區第 2 階段圖層詮釋資料查核結果

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率≥90%)				
		必填欄位缺漏	內容未依規定填寫	缺失數	合格率	合格與否(Y/N)
1	96194052	0	0	0	100%	Y
2	96194070	0	0	0	100%	Y
3	96194075	0	0	0	100%	Y
4	96194061	0	0	0	100%	Y

表 4-2-5-3-32、第 3 作業區第 3 階段圖層詮釋資料查核結果

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率≥90%)				
		必填欄位缺漏	內容未依規定填寫	缺失數	合格率	合格與否(Y/N)
1	97173072	0	0	0	100%	Y

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率≥90%)				
		必填欄位 缺漏	內容未依 規定填寫	缺失數	合格率	合格與否 (Y/N)
2	97173093	0	0	0	100%	Y
3	96193010	0	0	0	100%	Y
4	96194089	0	0	0	100%	Y
5	96193017	0	0	0	100%	Y
6	96194086	0	0	0	100%	Y
7	96194094	0	0	0	100%	Y
8	96193022	0	0	0	100%	Y
9	96193003	0	0	0	100%	Y
10	95192099	0	0	0	100%	Y
11	95192060	0	0	0	100%	Y
12	95192048	0	0	0	100%	Y
13	95181017	0	0	0	100%	Y

表 4-2-5-3-33、第 3 作業區第 4 階段圖層詮釋資料查核結果

序號	圖號	詮釋資料查核(合格率≥90%)				
		必填欄位 缺漏	內容未依 規定填寫	缺失數	合格率	合格與否 (Y/N)
1	96193074	0	0	0	100%	Y
2	96193054	0	0	0	100%	Y
3	96193082	0	0	0	100%	Y
4	96184023	0	0	0	100%	Y
5	95191070	0	0	0	100%	Y
6	95181050	0	0	0	100%	Y
7	95181030	0	0	0	100%	Y
8	95192040	0	0	0	100%	Y
9	95191088	0	0	0	100%	Y
10	95181037	0	0	0	100%	Y
11	95182019	0	0	0	100%	Y
12	95181090	0	0	0	100%	Y
13	95181068	0	0	0	100%	Y

**(十)基本地形圖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。針對第 3 作業區基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖成果查核結果為

**通過**。本查核項目之抽驗統計數量、查核結果如表 4-2-5-3-34～表 4-2-5-3-36 所示。

表 4-2-5-3-34、第 3 作業區基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖抽驗統計表

批次	幅數	應抽數量	完成抽查數量	合格數量	合格率	審核結果
第 1 批次	66 幅	6 幅	6 幅	6 幅	100%	符合抽驗通過標準，判定合格。
第 2 批次	153 幅	13 幅	13 幅	13 幅	100%	符合抽驗通過標準，判定合格。

表 4-2-5-3-35、第 3 作業區第 1 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查核表

序號	圖號	臺灣通用電子地圖內業查核(合格率≥90%)					
		一般性錯誤資料筆數	完整性錯誤資料筆數	缺失數	受檢資料筆數	合格率	合格與否(Y/N)
1	96193011	0	0	0	61	100%	Y
2	96193021	0	0	0	173	100%	Y
3	96193033	0	0	0	63	100%	Y
4	96194080	3	0	3	39	92.3%	Y
5	96194082	0	0	0	20	100%	Y
6	96194084	0	0	0	34	100%	Y

查核通過標準：  
 成果合格率需大於 90%(含)，且完整性錯誤資料筆數≤10 處。  
 審核結果：符合通過標準，判定合格。  
 #合格率：(總抽樣數-缺失數)/(總抽樣數)  
 #完整性錯誤：幾何與現況差異超過差異容許值而未修測，缺失數計 1。  
 #一般性錯誤：餘與道路節點相關或其它屬性錯誤，缺失數計 0.5。

表 4-2-5-3-36、第 3 作業區第 2 批次基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖查核表

序號	圖號	臺灣通用電子地圖內業查核(合格率≥90%)					
		一般性錯誤資料筆數	完整性錯誤資料筆數	缺失數	受檢資料筆數	合格率	合格與否(Y/N)
1	95181010	0	0	0	4	100.0%	Y
2	95181070	0	0	0	20	100.0%	Y
3	95192078	0	0	0	12	100.0%	Y
4	96183011	1	0	1	254	99.6%	Y
5	96184011	0	0	0	25	100.0%	Y
6	96184042	0	0	0	86	100.0%	Y
7	96193017	0	0	0	34	100.0%	Y

序號	圖號	臺灣通用電子地圖內業查核(合格率≥90%)					
		一般性錯誤資料筆數	完整性錯誤資料筆數	缺失數	受檢資料筆數	合格率	合格與否(Y/N)
8	96193036	0	0	0	8	100.0%	Y
9	96193038	10	0	10	442	97.7%	Y
10	96193044	0	0	0	19	100.0%	Y
11	96193076	0	0	0	41	100.0%	Y
12	96193095	2	3	5	193	97.4%	Y
13	96194098	0	0	0	58	100.0%	Y

查核通過標準：  
 成果合格率需大於 90%(含)，且完整性錯誤資料筆數≤10 處。  
 審核結果：符合通過標準，判定合格。  
 #合格率:(總抽樣數-缺失數)/(總抽樣數)  
 #完整性錯誤:幾何與現況差異超過差異容許值而未修測，缺失數計 1。  
 #一般性錯誤:餘與道路節點相關或其它屬性錯誤，缺失數計 0.5。

## (十一)數值地形圖地理資訊圖層查核

表 4-2-5-3-37、第 3 作業區第 3-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 作業區)			
數值地形圖地理資訊圖層查核總表			
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	107.9.13
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	107.9.13
查核內容	1、格式檢查	送驗數量	整批成果 1 式
	2、圖層品質檢查		36 幅
應抽數量	整批成果 1 式	抽樣方式	整批成果 1 式
	抽查圖幅 5 幅		檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5
實抽數量	格式 1 式	查核結果 (通過查核率)	合格
	抽查圖幅 5 幅		100% (合格)
檢查項目		合格 (Y/N)	說明
格式 檢 查	1、繳交數量 (計 36 幅)	Y	數量相符
	2、檔案格式	Y	全數皆能開啟
	3、涵蓋範圍	Y	各圖幅完整涵蓋圖幅框，全區成果完整涵蓋第 2 階段範圍
	4、命名規則	Y	符合契約要求

圖層品質檢查	序號	圖號	圖層架構	圖層內容			合格與否 (Y/N)
				受檢資料筆數	缺失數	合格率(%)	
	1	96194051	正確	483	0	100.0%	Y
	2	96194054	正確	472	0	100.0%	Y
	3	96194066	正確	504	0	100.0%	Y
	4	96194072	正確	673	0	100.0%	Y
	5	96194080	正確	515	0	100.0%	Y
審查意見		符合契約要求					

表 4-2-5-3-38、第 3 作業區第 4-1 階段數值地形圖地理資訊圖層查核總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 作業區)							
數值地形圖地理資訊圖層查核總表							
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 107.11.6				
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 107.10.22				
查核內容	1、格式檢查		送驗數量 整批成果 1 式				
	2、圖層品質檢查			108 幅			
應抽數量	整批成果 1 式		抽樣方式 整批成果 1 式 檢查水準 2 級，雙抽樣， AQL=6.5				
	抽查圖幅 13 幅						
實抽數量	格式 1 式		查核結果 (通過查核率) 合格 100% (合格)				
	抽查圖幅 13 幅						
檢查項目			合格 (Y/N)				
格式檢查	1、繳交數量 (計 108 幅)		Y 數量相符				
	2、檔案格式		Y 全數皆能開啟				
	3、涵蓋範圍		Y 各圖幅完整涵蓋圖幅框，全區成果完整涵蓋第 3 階段範圍				
	4、命名規則		Y 符合契約要求				
圖層品質檢查	序號	圖號	圖層架構	圖層內容			合格與否 (Y/N)
				受檢資料筆數	缺失數	合格率(%)	
	1	95181010	正確	293	1	99.7%	Y
	2	95192068	正確	207	1	99.5%	Y
	3	95192089	正確	358	1	99.7%	Y
	4	96193007	正確	646	0	100.0%	Y

5	96193021	正確	844	4	99.5%	Y
6	96193033	正確	592	1	99.8%	Y
7	96193036	正確	420	0	100.0%	Y
8	96193037	正確	626	1	99.8%	Y
9	96193041	正確	440	0	100.0%	Y
10	96193042	正確	550	1	99.8%	Y
11	96193043	正確	563	0	100.0%	Y
12	96193056	正確	529	0	100.0%	Y
13	96194095	正確	511	0	100.0%	Y
審查意見		符合契約要求				

(十二) 出圖檔查核

表 4-2-5-3-39、第 3 作業區第 3-1 階段出圖檔查核結果總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 作業區)						
出圖檔查核總表						
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	107.9.17		
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	107.9.14		
查核內容	出圖設定		送驗數量	36 幅		
應抽數量	5 幅		抽樣方式	檢查水準 2 級，雙抽樣，AQL=6.5		
實抽數量	5 幅		查核結果	合格		
序號	圖號	出圖檔解析度缺失數	圖層顯示順序缺失數	套疊圖層顏色缺失數	文字註記設定缺失數	合格(Y/N)
1	96182050	0	0	1	5	Y
2	96194069	0	0	1	0	Y
3	96194072	0	0	1	0	Y
4	96194080	0	0	1	2	Y
5	97183031	0	0	1	4	Y
審查意見		綜合查核結果，出圖檔符合契約要求。				

表 4-2-5-3-40、第 3 作業區第 4-1 階段出圖檔查核結果總表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 作業區)						
出圖檔查核總表						
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	107.10.29		
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	107.10.8		
查核內容	出圖設定		送驗數量	108 幅		
應抽數量	13 幅		抽樣方式	檢查水準 2 級，雙抽樣， AQL=6.5		
實抽數量	13 幅		查核結果	合格		
序號	圖號	出圖檔解析 度缺失數	圖層顯示順 序缺失數	套疊圖層顏 色缺失數	文字註記設 定缺失數	合格(Y/N)
1	95181010	0	0	0	1	Y
2	96193004	0	0	0	0	Y
3	96193021	0	0	0	0	Y
4	96193028	0	0	0	0	Y
5	96193033	0	0	0	2	Y
6	96193036	0	0	0	2	Y
7	96193037	0	0	0	2	Y
8	96193041	0	0	0	3	Y
9	96193042	0	0	0	2	Y
10	96193043	0	0	0	2	Y
11	96193046	0	0	0	2	Y
12	96194081	0	0	0	2	Y
13	96194087	0	0	0	2	Y
審查意見	綜合查核結果，出圖檔符合契約要求。					

## (十三) 影像控制區塊成果查核

影像控制區塊查核結果，如表 4-2-5-3-41。

表 4-2-5-3-41、第 3 作業區影像控制區塊查核表

107 年度基本地形圖修測工作(第 3 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	106.11.13				
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	106.11.6				
查核內容	樣式檢查			送驗數量	29 點				
抽樣方式	3%			應抽數量	1 點				
實抽數量	4 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	9619409277118 5.00	255418.0,2574190.5		2593.53	2593.49	-0.18	-0.31	0.36	-0.04
2	9619409277100 9.00	253782.0,2573569.0		2430.81	2430.78	-0.12	0.03	0.12	-0.03
3	9619408277100 5.00	253589.1,2576055.6		3259.39	3259.64	0.14	-0.06	0.15	0.25
4	9619408277100 4.00	253653.3,2576628.7		3285.51	3285.69	0.11	0.04	0.12	0.18
檢核點數	4	平面差值 (dXY) 平均值	0.19m	平面差值 (dXY) 均方根值	0.21m	高程差 值(dZ) 平均值	0.13m	高程差值 (dZ) 均方根值	0.16m
審查意見				成果精度與數量符合契約要求					

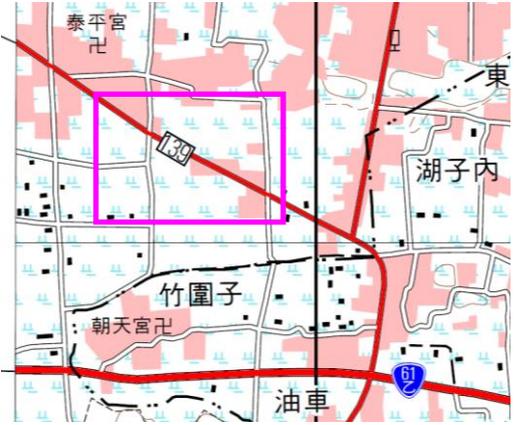
## 陸、中小比例尺地形圖成果查核結果說明

本會受國土測繪中心委託針對第 401 廠所辦理之經建版地形圖進行查核，實際提送數量合計為 38 幅，包括二萬五千分之一地形圖 28 幅、五萬分之一地形圖 8 幅以及十萬分之一地形圖 2 幅，監審廠商之檢查數量為辦理圖幅數 10%。本會先於 107 年 9 月 24 號收到第 401 廠所交付之第 1 幅二萬五千分之一地形圖成果，針對 96232NE 成果進行初期查核並於 107 年 10 月 3 號提供問題類型待確認，主要確認是 96232NE 成果當中所使用到的圖示圖例與國土測繪中心與第 401 廠簽訂行政協議書之附件 3「經建版地形圖圖示規格」是否相符。但該幅成果未包含所有圖示，因此本會回復需請 401 廠提供完整圖例檔以利確認圖例尺寸間距、字高，並提供完整底圖檔以利確認是否與行政協議書相符。另外，本會於 107 年 12 月 10 日收到 38 幅中小比例尺地形圖修測成果，應抽 4 幅，實抽 4 幅，包括二萬五千分之一地形圖 2 幅(95213NW、96221NE)、五萬分之一地形圖 1 幅(95213)以及十萬分之一地形圖 1 幅(9522)。關於第 1 批、第 2 批中小比例尺查核總表如表 4-2-6-1，詳細檢查意見請參考附件三及附件四。查核問題類型如表 4-2-6-2。

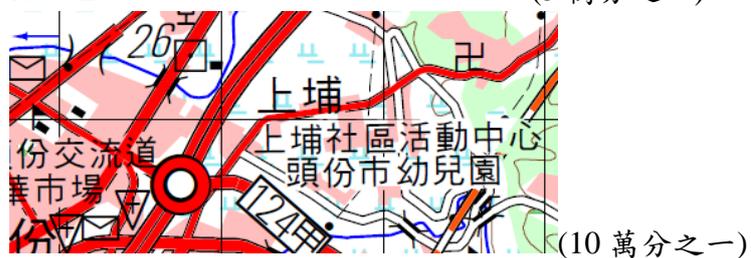
表 4-2-6-1、中小比例尺地形圖查核表

<b>107 年度經建版地形圖查核表</b>			
作業單位	第 401 廠	查核完成日期	106.12.20
		最後一批次交付日期	106.12.10
查核內容	樣式檢查	送驗數量	二萬五千分之一地形圖 28 幅、五萬分之一地形圖 8 幅、十萬分之一地形圖 2 幅
	圖面編輯檢查		
抽樣方式	10%	應抽數量	4 幅
實抽數量	二萬五千分之一地形圖 2 幅、五萬分之一地形圖 1 幅、十萬分之一地形圖 1 幅		
序號	圖號	圖面編輯檢查缺失數	樣式檢查缺失數
1	95213NW	2	0
2	96221NE	1	0
3	95213	3	0
4	9522	3	0
註：樣式檢查是確認圖示圖例與國土測繪中心與第 401 廠簽訂行政協議書之附件 3「經建版地形圖圖示規格」是否相符，圖面編輯檢查則為圖層順序、基本取捨原則，地物完整性以及重要資訊(如道路編號、知名地標)進行確認。			

表 4-2-6-2、中小比例尺地形圖作業廠商修測成果查核問題類型

<p>1. 道路編號有誤 ※非縣 139 為彰 195</p> 	<p>※參考圖資：國土測繪圖資服務雲-臺灣通用電子地圖</p> 
<p>2. 立體道路上下層表示錯誤 ※土城一交流道上下層需修正</p> 	<p>※參考圖資：Google 地圖衛照</p> 
<p>3. 地標取捨問題 ※各比例尺縮編：都市區建議不表示銀行圖例</p> 	

※文教設施等級以展示國小以上為原則，幼兒園建議不表示



## 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。本學會於本年度執行查核作業中，發現作業相關問題，故提檢討與建議事項如後所述。

### 壹、檢討事項

本(107)年度執行基本地形圖修測作業品質監審作業已辦理完畢，就本年度執行的情形逐一檢討：

#### 一、初期查核與分批繳交機制之落實

由於本案是以多個作業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，作業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。

#### 二、自我審核機制之落實

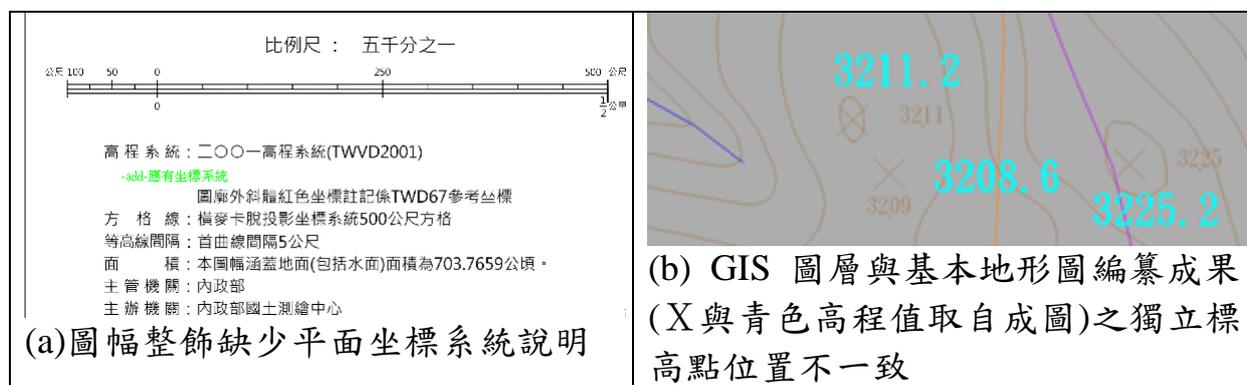
作業廠商除針對繳交成果進行品質查驗，確認其建置工作情形順利沒有延誤，應同時確實負起內部品管責任，落實內部自我檢核，並留存紀錄，則可以查驗相關檢核紀錄方式，如：檢核圖檔、資料表格等，追蹤其內部的品管檢核作業是否為持續有效，確認其品質保證策略之落實與執行。另外，在「問題修訂回復」中則應確實執行，其用意除管控其內部修訂作業之進行，更能夠從中了解監審廠商的查核作業標準與認知，遇有看法不一致者，才能藉由即時溝通，減少認知落差，避免爭議發生，最怕作業人員敷衍了事，均以「已修正」進行回復，故在後續的複審確認上，本會均先以前、後版本圖檔套疊比對，確認「已修正」處是否存在變異，以確認作業廠商是否如實回報修訂情形。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。

### 三、建立正確的製圖方案並按照製圖方案作業之重要性

1.訂定符合需求規格之製圖方案之重要性：作業廠商在本案工作之初應先針對國土測繪中心所提供之原始航拍影像進行影像清查，以影像日期最新為前提，針對影像含雲情形及影像品質確認可供後續進行立測及產製正射之影像，不足處才以其他年度或其他來源影像取代。由於取得之影像年份及來源多元，必須經過層層綜合評估後方才訂定每幅圖之製圖方案，若訂定製圖方案之決策若偏離本案需求，如有新的影像卻使用較舊年份影像、採用影像含雲比例過高之影像...等，作業人員按照此決策錯誤的製圖方案產製成果則將虛耗作業廠商以及監審廠商雙方時間及作業能量，因此訂定製圖方案將是本案之關鍵工作之一。

2.作業人員是否按照製圖方案產製成果：本會無論是期初教育訓練、查核過程中皆不斷提醒作業廠商地物向量套疊正射影像之一致性（除經現地確認現況改變為例外）是對於成果之基本要求，但由於修測向量與產製正射通常是不同人且平行作業產生，若未完全按照製圖方案作業，特別是新舊影像交接的圖幅，則容易出現顯而易見的重大缺失，若作業廠商內部未設置具有經驗之自審人員或為趕工而未落實自審機制之情況下交付成果，監審單位發現系統性問題也將退回廠商，如圖 5-1-1，請廠商自行全面重新檢視成果，造成作業時間更加延後。



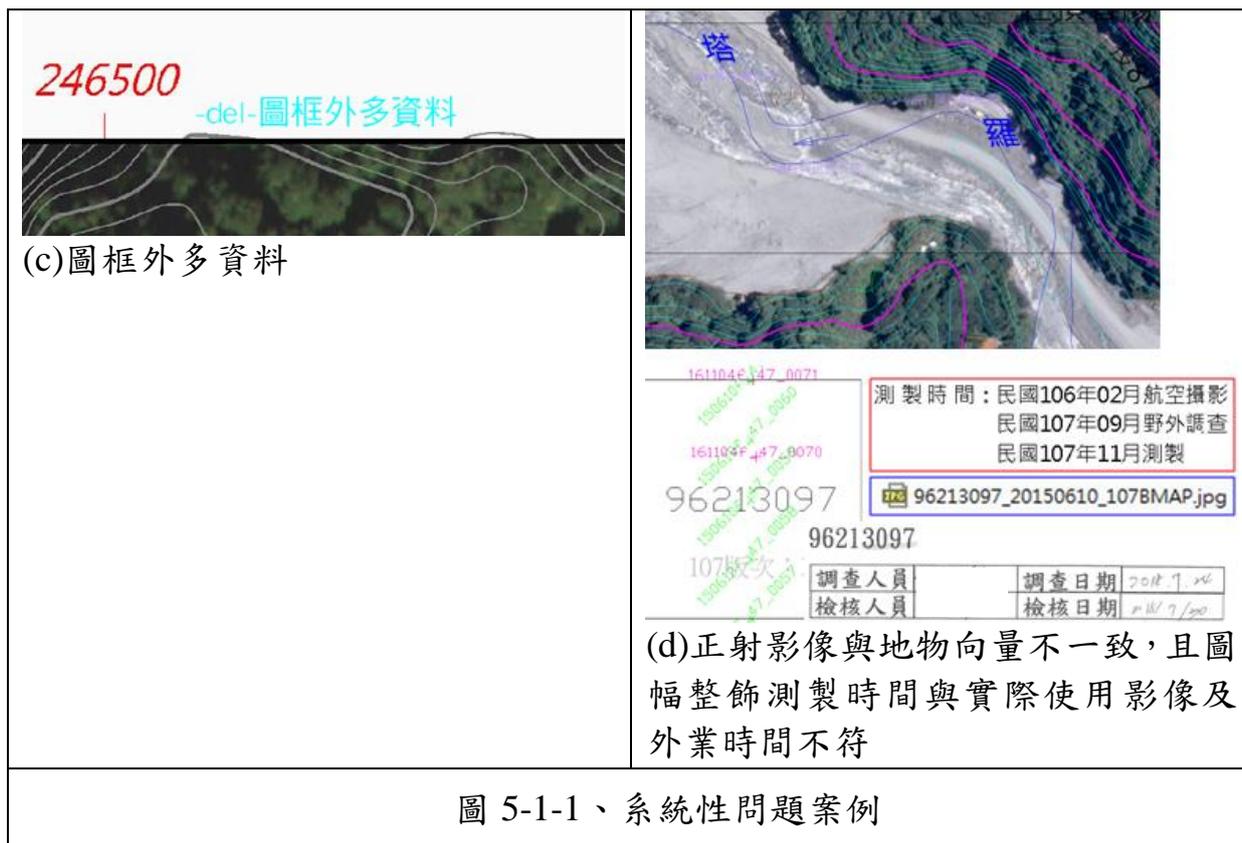


圖 5-1-1、系統性問題案例

#### 四、圖檔版本控管之重要性

作業廠商將成果交付監審單位後將會在合理時間內得到查核問題並據以修正更新成果，因此同項成果有可能存有不同版本，若未做好圖檔版本之控管，可能使得問題逐漸發散，耗費更多時間修正。另外，本案多項成果之間具有關連性，如圖 5-1 所示意，其中出圖檔是由正射影像及基本地形圖所產製，GIS 圖層及電子地圖成果則是由基本地形圖所轉製，因此無論是針對出圖檔、GIS 圖層或電子地圖成果進行查核時，本會皆會比對其對應之基本地形圖，確認抽驗成果是否存有源自基本地形圖的問題，若有則需由基本地形圖修正再重新產生延伸格式成果。此連動式的修正及轉製方式則需善加管理圖檔版本，使問題逐漸收斂。

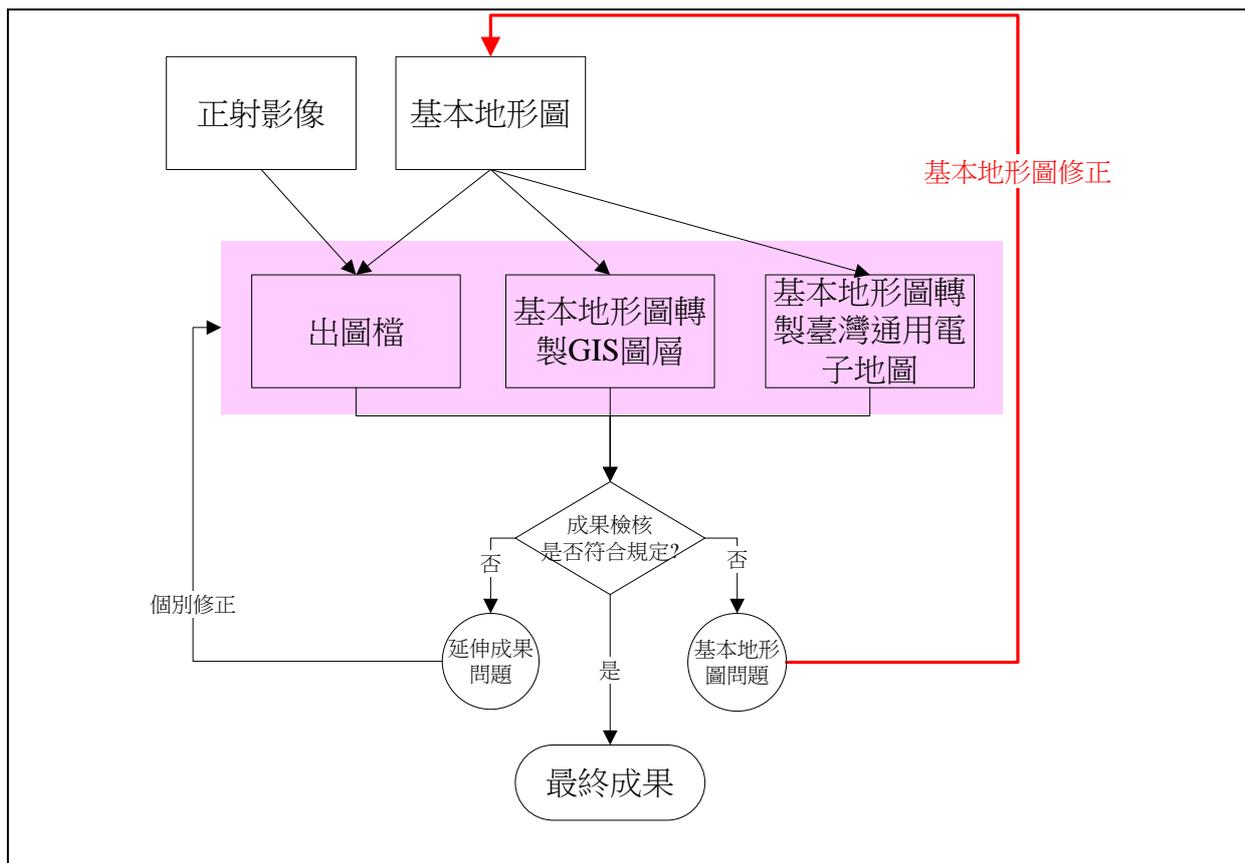


圖 5-1-2、基本地形圖及其延伸格式成果之連動式修正示意

## 貳、建議事項

歸結本案各作業區作業情形，提供未來相關計畫之工作經驗：

### 一、以 ADS 影像修測成果之測製規範、查核規範應另外設立

關於本案基本地形圖修測作業範圍，以 ADS 影像進行修測之比例最高可達 98%。由於目前是由國土測繪中心向農航所取得 ADS L1 影像，因此若發現以 ADS L1 影像組成立體模型所繪向量與舊圖存有系統誤差，亦無法由作業廠商優化空三品質。未來若仍採取大量比例之 ADS 影像進行修測作業，建議讓作業廠商保有優化空三解算品質的彈性(但須將作業時間及成本納入考量)或在現有規範中針對以 ADS 影像修測成果另外設立測製及查核規範。

### 二、基本地形圖與電子地圖應各自產製避免互相轉製

關於本案作業廠商工作項目之一，基本圖「轉製」電子地圖之工作項目，其主要用意應為以本案本年度取得最新影像進行控制、空三工作，建立一套立體模型之後，在基本地形圖與電子地圖共同範圍中進行地物修測，盡量達到資源共享且避免重工之效益，且基本圖原則上是完全以立測方式修測，因此建物區塊、河川面(9510109)、雙線道路面，可由基本圖以立測方式獲取高精度向量並直接轉製電子地圖，但電子地圖特有的圖層對於基本地形圖廠商，如區塊範圍，以及電子地圖則是需要額外再確認的工作。

此外，就基本圖廠商而言，將基本地形圖轉製電子地圖較大的問題則在於電子地圖作業細節歷經工作會議不斷討論修訂（如停車場建置準則歷經多次調整修訂），未必能精準且即時地傳達至基本圖作業廠商，如此導致基本圖廠商產製的電子地圖轉製成果與現行電子地圖成果作法易有出入，且目前由電子地圖作業廠商進行全台整併工作，整併過程中發現的缺失與修訂作業反造成電子地圖的品質疑慮。相對而言，若未來需要電子地圖廠商負責將電子地圖轉製成基本地形圖，針對基本地形圖特有的高程資訊、地貌、地類、以及許多電子地圖地標種類以外的地標...等，對電子地圖廠商而言亦是轉製以外的工作。

就本年度的查核及驗收經驗，若是基於資源共享避免重工的立場，可交由基本圖或電子地圖廠商負責控制及空三工作，但後續基本地形圖及電子地圖之成果產製，本會建議仍是交由基本地形圖及電子地圖廠商各自負責，避免因互相轉製造成更多的問題。

### 三、基本地形圖 GIS 成果之 RIVERA 圖層應明確定義並擴增圖層類型以完整轉換

關於基本地形圖之「延伸格式」GIS 圖層，亦是將基本地形圖分別以點線面資料按規定產製出圖層資料，應為資料格式之轉換，但就本年度的查核經驗，基本地形圖 GIS 圖層之 RIVERA 圖層應明確定義並擴增圖層類型以完整轉換基本地形圖。

就製作延伸格式的原則而言，應是基於基本地形圖編纂成果以不同方式

呈現或資料格式方面的轉換，因此基本地形圖與基本地形圖 GIS 圖層應為 CAD 檔與 SHP 檔的差異，其向量及屬性理應相同。

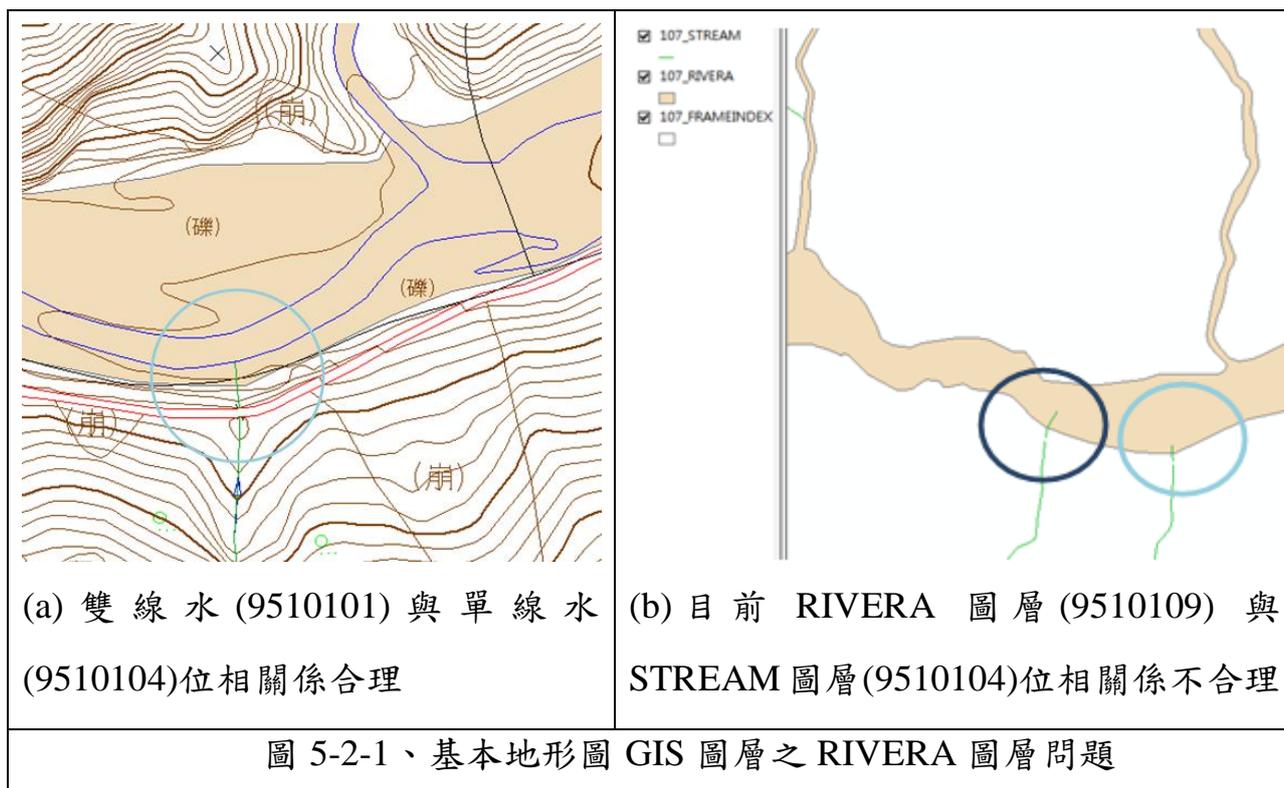
關於測製規範中所提及之水系測繪原則為：「以 9510109 類別繪製河岸線應為河堤或地形變化之坎下、坡下之河川水域範圍，且河岸線之上下游應連貫、完整。以 9510101 類別繪製河流線為影像中之河流範圍。」。以本年度基本地形圖 GIS 成果之 RIVERA 圖層為例，是以河川(案)面(9510109)進行轉換，但就基本圖而言所應繪製的水系應為河流面(9510101)，因此基本地形圖 GIS 成果之 RIVERA 圖層應是採用河流面(9510101)，河川面(9510109)是為後續轉製電子地圖之用才提早至立測階段先行納入修測。此外，基本地形圖特有圖層小河(9510104)是在目前製圖比例尺下無法繪成雙線水，因此才以單線水表示，所以雙線水與單線水之間存有關聯性並須顧及合理性，如圖 5-2-1(a)。

針對目前基本地形圖 GIS 成果之 RIVERA 圖層而言存在以下問題：(1)若以河川面(9510109)轉製之 RIVERA 圖層與 STREAM 圖層不相關，但若同時呈現則會存有位相不合問題，如圖 5-2-1(b)。(2)河流面(9510101)主要針對影像上實際水系範圍繪製，因此大範圍河川面通常包含河流面及水系地類，且相對河川面而言，河流面(9510101)較為錯綜複雜，因此若採用河流面(9510101)轉製之 RIVERA 圖層，其因應而生的 RIVERL 圖層亦將複雜化，然而水系中線應是方便記錄面資料的屬性，按照實際水系範圍而產生的水系中線，就普遍資料應用上較不常見。

關於基本地形圖 GIS 圖層之 RIVERA 圖層，本會建議增加圖層並將河流面(9510101)及河川面(9510109)皆轉換，使得 RIVERA(9510101)與 STREAM 圖層具有位相合理性，RIVERA(9510109)與 RIVERL 則可方便直接使用於電子地圖。

另外，就目前基本地形圖 GIS 圖層設計，部分基本地形圖資料因無法對應使得基本地形圖 GIS 圖層不完整，例如：本案本年度較常出現的水壩、人行吊橋...等地物類別，建議未來基本地形圖 GIS 成果應擴增圖層類型以

完整轉換。



#### 四、成果檢查報告與監審工作總報告建議保留合理的作業時間

由於本案作業廠商有 3 個作業區，就查核工作量而言，作業區越細分，每項查核工作抽驗數量的總合將隨之增加，且須於 10 個日曆天內整理 3 個作業區的檢查報告，並於時間最緊迫的第 4 階段完成內外業驗收、驗收報表整理並繳交工作總報告。建議未來針對監審單位之成果報告繳交期限得以保留充分的作業時間，以完整呈現查核成果。

## 第六章、作業辦理期程及成本分析

以下針對本案工作項目所需期程、費用進行概估，作為國土測繪中心未來計畫執行之參考。由表 6-1 可知地形地物查核及基本圖編纂查核為整體成本較高的佔比，主要因為本案區分為 3 個作業區，進行地形地物查核之區域分散在南投、花東山區以及離島，且除平面精度亦須查核高程精度，考量交通、儀器...等因素，使得基本地形圖之外業查核成本較高。另外，基本圖編纂查核除針對該工作項目，在查核其延伸格式(出圖檔、地理資訊圖層)及轉製之臺灣通用電子地圖成果亦須比對基本圖編纂成果，在比對及確認的過程中，亦可能發現源自基本圖編纂成果的問題，因此關於基本圖編纂成果之查核人天數較高，所需成本亦隨之提高。

表 6-1、作業辦理期程及成本分析表

項目	單位	數量	單價	總價
(一)檢查五千分之一基本地形圖修測作業成果				
1.地面控制測量查核	點	16	5,000	80,000
2.影像品質、空三平差成果及影像控制區塊查核	式	1	45,000	45,000
3.立體測圖品質查核	人天	60	5,000	300,000
4.數值地形模型查核	人天	60	4,000	240,000
5.正射影像查核	人天	60	3,000	180,000
6.地形地物查核	幅	63	6,500	409,500
7.基本圖編纂查核	人天	100	5,000	500,000
8.出圖檔查核	人天	60	4,000	240,000
9.地理資訊圖層查核	人天	50	4,000	200,000
10.詮釋資料、及成果檔案格式及數量查核	人天	20	4,000	80,000
(二)檢查中小比例尺地形圖修測成果	幅	4	3,000	12,000
(三)檢查五千分之一基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖成果	人天	40	4,000	160,000
(四)107 年度成果檢查執行方式說明講習(作業廠商)	式	1	30,000	30,000
(五)提報各式報告書	式	1	120,000	120,000
<b>實際成本合計</b>			<b>2,596,500</b>	

## 第七章、工作總報告審查意見回覆表

問題及意見	回覆修正情形
1. 請補充說明期初查核、抽查自我檢查紀錄及不定期查核實際辦理情形、時間及文件。	已於 P38~P41 補充。
2. 請補充總報告書中各項表格，有關檢查項目不合格圖號，於表格下方補充後續辦理檢查情形。	已於 P113 表 4-2-5-1-29、P155 表 4-2-5-2-28、P192 表 4-2-5-3-27 補充。
3. P46，伍、基本地形圖作業廠商各項成果查核結果說明，章節中表格內不合格的符號，建議補充後續作業方式。另作業廠商繳交項目不是以圖幅為單位者，請補充作業廠商所繳交的數量有無符合契約規定。	已於表 4-2-3-3、表 4-2-3-4、表 4-2-3-5 補充。 關於繳交項目不是以圖幅為單位的成果項目，已於 P87、P125、P165、P172、P201 補充繳交數量符合契約規定。
4. P114、P156、P191，基本地形圖轉製臺灣通用電子地圖成果查核報表，請補充查核通過標準。	已於表 4-2-5-1-36、表 4-2-5-1-37、表 4-2-5-2-36、表 4-2-5-2-37、表 4-2-5-3-35、表 4-2-5-3-36 補充。
5. P197，中小比例尺地形圖查核結果，建議摘錄重點列出。	已於 P202、P203 補充。
6. P199，請舉例說明作業廠商發生的系統性問題為何。	已於 P205、P206 之圖 5-1-1 補充。
7. P201，章節大部分內容描述 RIVERA，建議修正標題。	已修正為「三、基本地形圖 GIS 成果之 RIVERA 圖層應明確定義並擴增圖層類型以完整轉換」
8. P202，請說明文中的母檔所代表哪種檔案；請舉例說明河川面、河流面、河岸面各代表什麼。另請協助列出基本地形圖 GIS 圖層需要擴充那些圖層、RIVERA 建議增加哪些格式，以供日後修訂參考。	「母檔」已修正為「基本地形圖編纂成果」。 已於 P209 補充說明河川面、河流面、河岸面各代表什麼。 關於基本地形圖 GIS 圖層需要擴充那些圖層、RIVERA 建議增加哪些格式已於本文中簡要說明，至詳細規格於未來之教育訓練或工作會議將再提出並討論。
9. 請補充本案各項作業成本統計分析。	已於 P211 第六章補充。
10. 錯字或誤繕： (1)封面，「107 年度臺灣通用電子地	已修正。

問題及意見	回覆修正情形
圖、國土利用調查成果更新維護及基本地形圖修測監審採購案」請刪除「採購案」文字；「107 年度基本地形圖修測作業品質監審工作總報告」，請刪除「107 年度」文字。書背請一併修正	
(2)報告書內「中小比例尺地形圖」文字請統一改為「經建版地形圖」。	已於 P202 補充說明。
(3)「建置廠商」、「作業廠商」，請統一為「作業廠商」。	已全面統一修正。
(4)P7，第 8 行，「監審廠商之方」有誤，請修正。	已修正。
(5)P33，第 4 行，「147 幅」應為「153 幅」。	已修正。
(6)P102、P111、P120、P147、P154、P159、P160、P175、P182、P185，查核完成日期較交付日期早，請確認。	已修正。
(7)P122，表格內 30m 應為誤繕，請修正。	已修正。
(8)P180~P182，應為第 3 作業區。	已修正。