

臺北市衛星定位基準站 管理及作業手冊



Land Development Agency
Department of Land Administration, Taipei City Government

中華民國 111 年 2 月

目錄

第壹章	緒論	1
第一節	前言	1
第二節	法令依據	3
第三節	適用對象	3
第四節	測量基準與坐標系統	3
第五節	臺北市衛星定位基準站概況	5
第貳章	系統設備管理及維護	7
第一節	系統管理	7
第二節	系統及設備維護	8
第參章	外業測量	9
第一節	外業測量作業方法	9
第二節	使用基準站外業態樣建議	13
第三節	異常排除	14
附件 1-1	控制器詳細操作步驟（以 Trimble TSC3 控制器為例）	16
附件 1-2	控制器詳細操作步驟（以 Leica CS20 控制器為例）	32
附件 2	外業解算成果紀錄表	47
附件 3	意見回饋表	49

第壹章 緒論

第一節 前言

隨著全球衛星導航定位系統（Global Navigation Satellite System;簡稱 GNSS）技術、電腦網路技術、數位通訊技術等科技整合的定位技術不斷發展成熟，衛星定位系統演變成由基準站、控制中心、資料傳輸系統、定位導航資料播發系統及使用者應用系統等 5 個部分組成，各衛星定位基準站與控制中心間透過資料傳輸系統連接成一體，形成專用網路。

衛星定位基準站，或稱連續運行參考站系統（Continuously Operating Reference System;簡稱 CORS）是在一個區域內，均勻佈設多個參考站，構成一個參考網，各參考站按設定的取樣速率連續觀測，透過資料傳輸系統即時將觀測資料傳輸給控制中心，控制中心首先對各參考站的資料進行預處理和精度分析，然後對整個參考網資料進行統一解算，即時估算出範圍內的各種系統誤差改正量（電離層、對流層、衛星軌道誤差）建立本區域的誤差改正模型，並將改正資料通過資料播發系統傳給移動站，即時獲得高精度的定位結果。

自 96 年國土測繪法公布施行後，依據該法第 2 條、第 5 條及基本測量實施規則第 4 條等規定，加密控制測量應屬直轄市或縣（市）政府主管事項，加密控制測量之成果應提供地籍測量、

地形測量等各種應用測量後續使用。

為提升辦理控制測量之作業效率及精度，提供本市各應用測量機關高精度即時定位服務、維繫本市加密控制測量網系，促成本市各應用測量控制網系單一化及提供高精度即時定位服務，本府地政局土地開發總隊（以下簡稱開發總隊）於 104 年底完成本市衛星定位基準站（以下簡稱基準站）之硬體建置，並陸續於 105 年提供靜態定位測量服務，106 年提供動態定位測量服務、介接內政部國土測繪中心設置於本市外圍之 5 座基準站、e-GNSS「使用者即時監控平臺」及「後處理驗證系統」，以加強虛擬基準站法即時動態定位（Virtual Base Station Real-Time Kinematic；簡稱 VBS-RTK）技術之成果檢核與驗證，107 年提供入口網站供使用者使用，108 年基準站升級為多星系服務，109、110 年持續擴充並改善入口網站，以提升服務及系統管理與應用之效能。

為使臺北市衛星定位基準站系統（以下簡稱本系統）於查詢、管理、維護及使用時，能落實資訊安全，避免資料不當使用，及外業操作順利，特訂定本作業管理及作業手冊（以下稱本手冊）。

本手冊除作為開發總隊管理基準站之作業規範及辦理基準站測量外業之標準作業程序，並可提供本市各地政事務所及本府各應用測量權責機關作業參考。

第二節 法令依據

- 一、 國土測繪法
- 二、 國土測繪法施行細則
- 三、 基本測量實施規則
- 四、 應用測量實施規則
- 五、 臺北市加密控制測量工作手冊
- 六、 臺北市政府地政局所屬各所隊電子儀器管理及使用要點

第三節 適用對象

- 一、 地政局及開發總隊
- 二、 本市各地政事務所
- 三、 經由開發總隊審認具有相關需求之其他學術單位或公務機關，或由本府各機關委託辦理本市各項應用測量業務之廠商。
- 四、 其他經開發總隊同意使用之單位。

第四節 測量基準與坐標系統

GPS 採用之 WGS84 坐標系統及地籍採用之 TWD97 坐標系統，其地球橢球基本參數與主要幾何和物理常數彙整分述如下：

一、 WGS84 坐標系統

WGS84 (World Geodetic System, 1984) 系統坐標原點位在地球質量中心，其 Z 軸與國際時間局 (Bureau International del`Heure,

BIH) 所定義之慣用北極 (Conventional Terrestrial Pole, CTP) 方向相平行, X 軸與 BIH 所定義零子午圈平面相平行之參考子午面在 CTP 赤道平面之交線方向, Y 軸則與 X 軸垂直而在赤道面上所形成之右旋地球固定直角坐標系統。地球橢球基本參數說明如下:

長半徑 $a = 6378137\text{m}$

地球引力常數 (含大氣層) $GM = 3986005 \times 10^8 \text{ m}^3\text{s}^{-2}$

正常化二階帶諧係數 $C_{2,0} = -484.16685 \times 10^{-6}$

地球自轉角速度 $\omega = 7292115 \times 10^{-11} \text{ rads}^{-1}$

短半徑 $b = 63567523142\text{m}$

扁率 $f = \frac{1}{298.257223563}$

第一偏心率平方 $e^2 = 0.00669437999013$

第二偏心率平方 $e'^2 = 0.006739496742227$

二、TWD97 坐標系統

採用國際地球參考框架 (International Terrestrial Reference Frame, ITRF), 利用全球測站網之觀測資料成果推算所得之地心坐標系統, 其方位採國際時間局定義在 1984.0 時刻。

(一) 地球橢球體參數採用 1980 年國際大地測量學與地球物理學協會 (International Union of Geodesy and Geophysics, IUGG)

公布之參考橢球體 GRS80(Geodetic Reference System, 1980)。

長半徑 $a = 6378137\text{m}$

$$\text{扁率 } f = \frac{1}{298.257222101}$$

(二) 地圖投影

採用橫麥卡托投影，二度分帶，臺灣地區中央子午線為東經 121 度，坐標原點位於中央子午線與赤道交點，且橫坐標西移 250,000 公尺，中央子午線之尺度比率為 0.9999；澎湖、金門及馬祖地區其中央子午線定於東經 119 度。

第五節 臺北市衛星定位基準站概況

本市基準站係由衛星接收儀、控制中心及使用者入口網站所構成並提供相關服務，分述如下：

- 一、衛星接收儀：本市轄區內由北至南分別設置於關渡醫院 (GDH1)、中山地政事務所 (CSLA)、中央研究院 (S101)、萬華行政中心 (WHDO) 及國立政治大學 (NCCU)，並納入內政部管有之陽明山 (YMSM) 連續衛星追蹤站；另考量整體控制網形及避免外差造成精度不佳之情形，介接內政部國土測繪中心管有之石門 (SHMN)、五股 (WUKU)、龍洞 (LND2)、坪林 (PLIN) 及復興 (FUSI) 5 站，提升服務品質 (如圖 1)。

二、控制中心：以 Trimble Pivot Web 為系統架構，負責資料儲存、資料分析及處理、資料服務推播及使用者管理等功能；另提供使用者基準站靜態衛星資料下載及線上後處理解算之功能。

三、入口網站：提供使用者衛星基準站狀態查詢、靜態衛星資料下載、動靜態後處理線上解算、即時與歷史位置查詢、坐標查詢正高高程、使用者意見回饋、應用成果展示、使用統計分析及相關服務等連結（<https://cors.gov.taipei/>）。



圖 1、臺北市衛星定位基準站系統站點分布圖

第貳章 系統設備管理及維護

第一節 系統管理

一、資料管理

資料之新增、異動維護，由開發總隊指定專人負責。

二、使用者管理

(一) 使用者申請：使用者申請時應至入口網站下載系統帳號

申請/註銷表，填寫資料經所屬業務單位主管核章後，

併同使用同意書送開發總隊審核。

(二) 使用者權限：依業務性質及範圍區分。

(三) 使用者意見回饋：為使基準站提供更完善之服務，建議

使用者於帳號開通後 2 個月內，至入口網站填寫意見

回饋表（如附件 3），提供開發總隊作為後續服務改善

之參考。

(四) 使用者註銷：核准原因消滅或人員、職務異動時，使用

者所屬業務單位應填寫帳號申請/註銷表通報開發總隊，

並由系統管理者註銷帳號。

(五) 上述書表由開發總隊另訂之。

三、系統管理

(一) 開發總隊應指派專人擔任系統管理者。

(二) 系統管理者職務異動時，應將所負責保管之相關資料

(包含使用者名冊、資料更新紀錄、使用者使用紀錄等) 列冊辦理移交。

(三) 系統管理者應每 2 年檢討使用者授權情形。

第二節 系統及設備維護

- 一、測量儀器依相關規定定期辦理校正(基本測量實施規則第 24 條、應用測量實施規則第 12 條及臺北市政府地政局所屬各所隊電子儀器管理及使用要點第 14 點辦理)。
- 二、開發總隊每日定時查看本系統連線狀態，確保系統穩定性，倘發生系統斷線或使用者反應異常之情形，開發總隊即刻聯繫廠商進行修復作業，並於入口網站通知處理狀態及預計修復時間。
- 三、本系統相關儀器設備、系統軟體維護更新及系統功能問題協調、排除及追蹤、硬體設施檢修事宜，由開發總隊負責規劃辦理。
- 四、如遇天然或重大災害(如颱風、地震等)，於災前後派員至基準站現場勘查、拍照確保硬體狀況，並檢測發生災害前後各基準站坐標資料，以確定無位移之情形(遇颱風時，檢視時機標準為中央氣象局氣象預報預估颱風強度為輕度颱風以上時；遇地震時，檢視時機標準為中央氣象局地震報告地震震度達到 5 級以上時)。

第參章 外業測量

第一節 外業測量作業方法

一、外業前設備準備

進行衛星即時定位測量外業前需準備下列設備：

- (一) 衛星定位接收儀（含控制器及延點桿）
- (二) 三腳架或簡易三腳架
- (三) 行動網路設備（例如：手機熱點、無線 AP 等具有網路連線之環境）
- (四) 可查詢衛星分布及數量之程式（例如：GNSS View，可至 IOS/Android 商店下載或網頁瀏覽）

二、作業流程

利用基準站進行控制點檢測之作業流程如圖 2 所示，各步驟

詳細內容分述如下：

- (一) 規劃準備：外業前透過臺北市控制及應用測量成果系統（<https://survey.gov.taipei/>），先了解待檢測點位及鄰近控制點點位分布情形，透過地形圖及街景功能先了解點位四周透空狀況，如四周遮蔽物（建物、樹、橋梁等）高度、距離及鄰近道路寬度等。

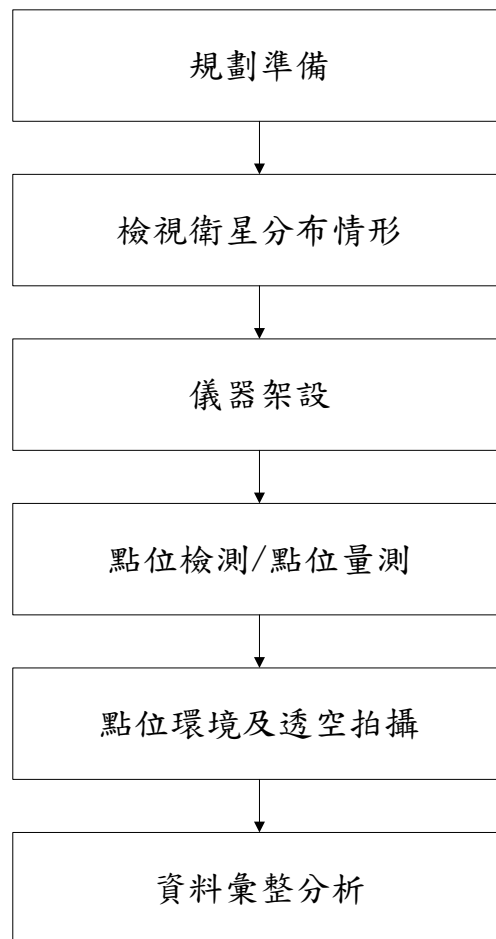


圖 2、衛星定位基準站－控制點檢測作業流程圖

(二) 檢視衛星分布情形：透過網頁或行動裝置 APP(如 GNSS View)

外業前先了解測量時段衛星分布狀況（如圖 3）。

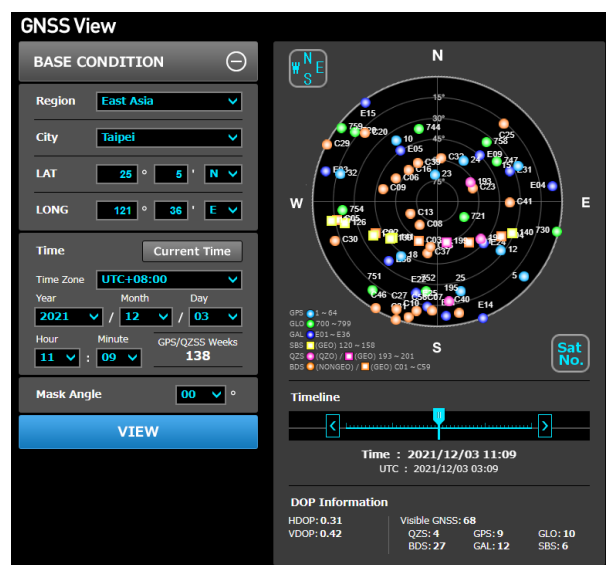


圖 3、衛星分布圖－GNSS View

(三) 儀器架設：現場架設三腳架或簡易三腳架及衛星接收儀，定心定平後開機並將天線盤升高至儀器高至少 2 公尺（此高度較適合移動且有效降低建物遮蔽之影響，如圖 4）。



圖 4、儀器架設範例

(四) 點位檢測/點位量測：開啟控制器並輸入帳號密碼、初始化成功後，控制器螢幕下方會顯示測量成果、平面及高程精度與均方根誤差 (RMS) 資料，即可開始進行測量。待觀測資料 (曆元) 接收完畢後即可儲存資料，並可在「點資料管理員」查詢測量點位坐標 (流程如圖 5，控制器詳細操作步驟請參考附件 1-1：以 Trimble TSC3 控制器為例、附件 1-2：以 Leica CS20 為例)。

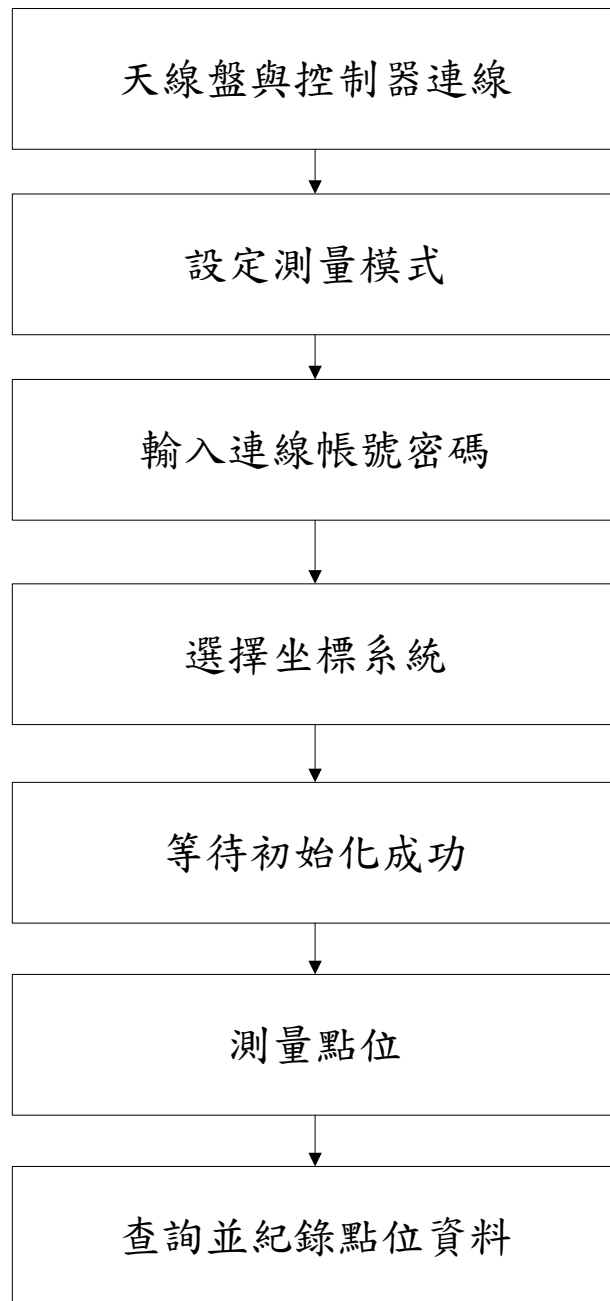


圖 5、點位檢測/點位量測流程圖

- (五) 點位環境及透空拍攝：拍攝點位相關透空及環境照片（東南西北）並記錄測量當時衛星分布情形。
- (六) 資料彙整分析：測量結束後，整理製作外業解算成果紀錄表（請參考附件 2），將成果分類以便於後續分析工作。

第二節 使用基準站外業態樣建議

衛星定位測量精度會受測量環境遮蔽、接收衛星數量、訊號的好壞及衛星分布的幾何形狀所影響。其中衛星分布的幾何形狀好壞能以 DOP 值評斷，即衛星分布幾何架構對點位精度影響的因子，可分為下列幾種：GDOP(幾何形狀的精密值強弱度)、PDOP(位置的精密值強弱度)、HDOP(水平坐標的精密值強弱度)、VDOP(垂直坐標的精密值強弱度)、TDOP(時間的精密值強弱度)。而 PDOP 數值愈小表示衛星的幾何分布愈好、定位的精度愈高。

為使使用者於外業時作業順利並獲取高精度測量成果，開發總隊、本市士林地政事務所及中山地政事務所以本市圖根點及界址點作為檢測樣本，分別以測量時段、點位透空及遮蔽情況、相鄰道路寬度、衛星分布及數量、PDOP 值等資料作為實驗態樣，彙整並分析後，整理如以下建議：

一、建議時段（考量衛星分布及電離層效應等因素）

(一)上午時段約為 9 時 30 分至 11 時

(二)下午時段約為 14 時至 16 時 30 分

二、透空環境：應先考量四面遮蔽物遮蔽影響外，並輔以衛星時段查詢工具（如 GNSS View）確認測量時可接收衛星數量及分布是否妥適（GNSS View 網頁連結：

<https://app.qzss.go.jp/GNSSView/gnssview.html>)。

三、**路寬**：相鄰道路 10 公尺以上者，需待測點位方圓 5 公尺內無遮蔽物，解算初始化 (fixed) 成功機率高。

四、**衛星數量** (衛星分布以平均為原則，避免衛星坐落於遮蔽側)

(一) 解算成功：平均約為 11 顆

(二) 解算失敗：平均約為 8 顆以下

五、**PDOP 值** (衛星分布幾何架構對點位精度影響的因子)

(一) 解算成功：平均約 2.75

(二) 解算失敗：平均約高於 9.94

第三節 異常排除

一、**透空環境因素**：倘待測點點位透空不差，無法初始化成功

(fixed)，可先行將移動站移至更為空曠處，初始化成功

後再行移至待測點位測量。

二、**網路訊號因素**：網路訊號品質對於資料初始化 (fixed) 可

能有影響，倘於空曠處無法初始化成功，可檢視當下網路

狀態及品質 (例如手機 4G 訊號不穩定、測量時有電話或

訊息傳入、電信業者終端設備等因素影響訊號品質；倘使

用 TaipeiFree 等免費 Wi-Fi 時，須注意相關連線規定及連

線時間，以確保網路訊號之穩定)。

三、電離層擾動影響因素：臺灣所處之地理位置太陽黑子活動易影響電離層誤差改正功能，造成解算時難以初始化成功（fixed），尤其是在每日 11 時至 14 時較為明顯，且具有週期性，可於外業前先查詢電離層相關資訊，避開影響較為嚴重的時段（如圖 6）。

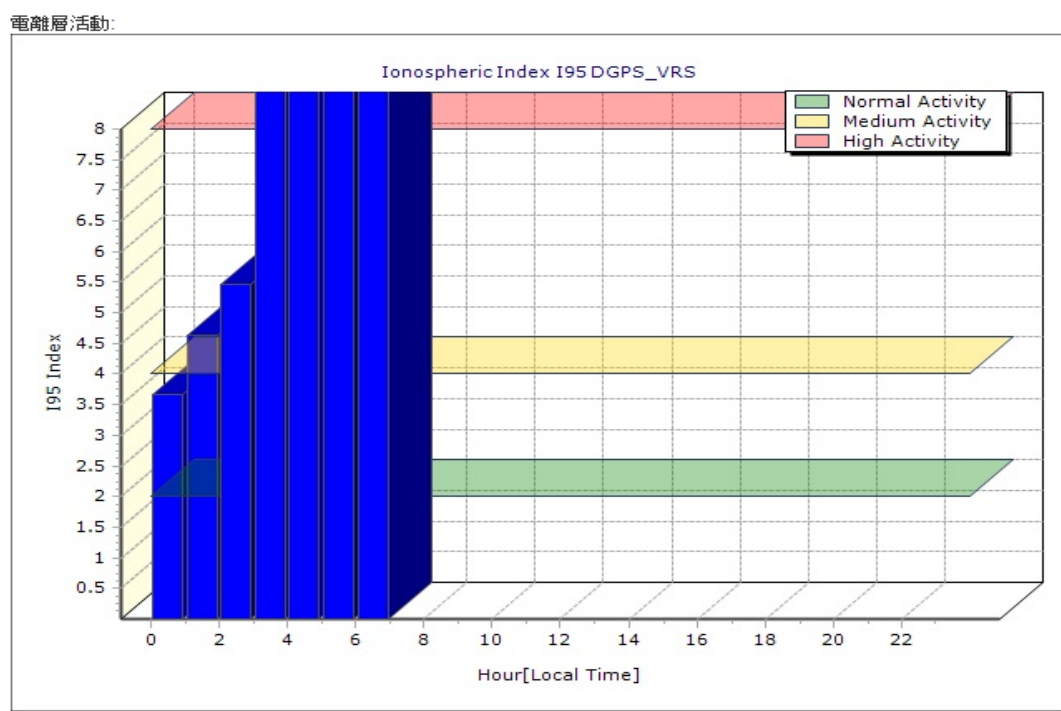


圖 6、各時段電離層活動圖

四、其他無法排除之異常：請與開發總隊承辦單位聯繫，並填寫意見回饋表（如附件 3），提供異常狀況發生時使用之儀器型號、地點、異常狀況具體情形及聯繫方式等資訊，供開發總隊協助處理。

附件 1-1

控制器詳細操作步驟 (以 Trimble TSC3 控制器為例)

一、天線盤連接

1. 開啟 Trimble Access



2. 選擇「設定」：連接天線盤及建立測量模式



3. 選擇「連接」設定藍芽連線



4. 選擇「藍芽」



5. 選擇連接的天線序號（下拉式表單可選取對應之天線序號）



二、自訂測量模式：VRS

1. 選擇「測量模式」



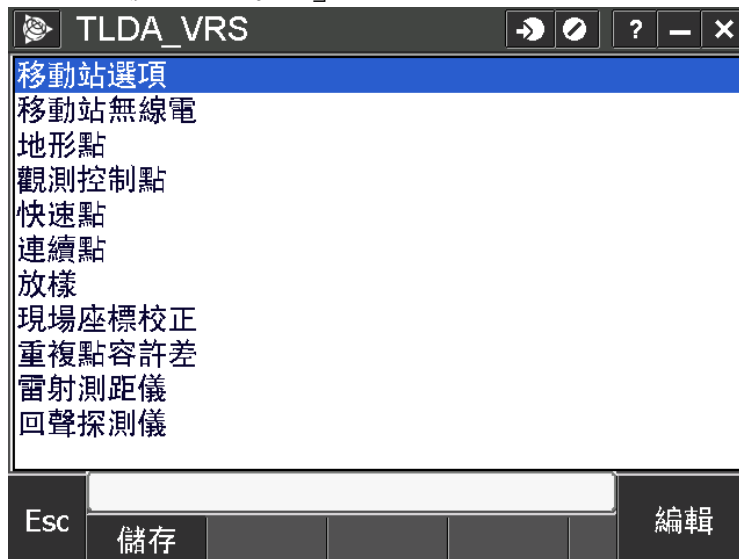
2. 點選「新建」



3. 設定測量模式名稱及類型



4. 設定「移動站選項」



5. 移動站選項設定如下圖所示（完成後點選下一頁）



6. 選擇使用的天線類型並設定量測位置及天線高預設為「2m」（完成後點選下一頁）



7. 選擇參與解算衛星類型（視接收儀硬體規格勾選）

移動站選項

GNSS訊號接收

使用L2e:
是

L5:
☒

伽利略:
☐

北斗:
☐

GPS L2C:
☒

GLONASS:
☒

QZSS:
☒

3/3

Esc 接受

8. 設定「移動站無線電」

TLDA_VRS

移動站選項
移動站無線電
地形點
觀測控制點
快速點
連續點
放樣
現場座標校正
重複點容許差
雷射測距儀
回聲探測儀

Esc 儲存 編輯

9. 選擇連線類型（透過手機熱點或無線AP），點選「GNSS 聯絡」箭頭

移動站無線電

類型:
上網

經由控制器發送:
是

GNSS聯絡:
tlda01

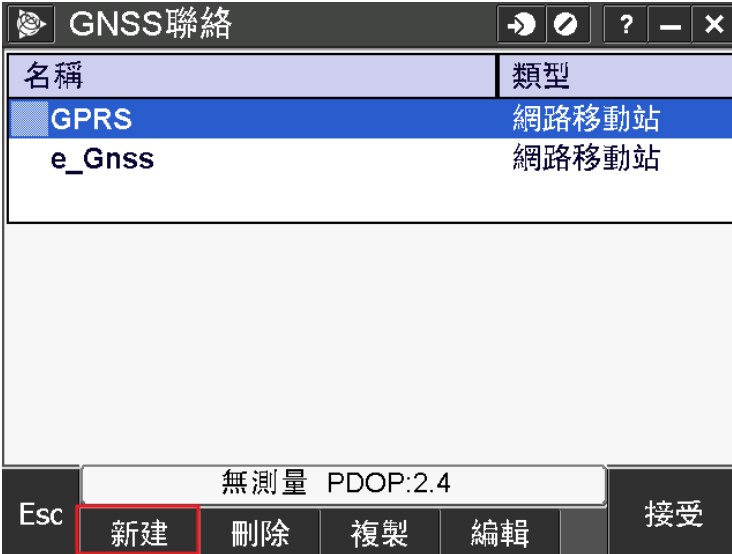
對GNSS聯絡的提示:
☐

90%

草圖
主選單
我的最愛
切換到

Esc 接受

10. 新建連線模式



The screenshot shows the 'GNSS 聯絡' (GNSS Connection) window. It has a title bar with a back arrow, a lock icon, a help icon, and window controls. The main area is a table with two columns: '名稱' (Name) and '類型' (Type). The table contains two entries: 'GPRS' and 'e_Gnss', both with the type '網路移動站' (Network Mobile Station). Below the table, there is a status bar showing '無測量 PDOP:2.4'. At the bottom, there is a row of buttons: 'Esc', '新建' (New), '刪除' (Delete), '複製' (Copy), '編輯' (Edit), and '接受' (Accept). The '新建' button is highlighted with a red box.

名稱	類型
GPRS	網路移動站
e_Gnss	網路移動站

無測量 PDOP:2.4

Esc 新建 刪除 複製 編輯 接受

11. 設定名稱及設定使用連線方式，點選「使用連線」箭頭



The screenshot shows the '編輯GNSS聯絡' (Edit GNSS Connection) window. It has a title bar with a back arrow, a lock icon, a help icon, and window controls. The main area contains several input fields: '名稱:' (Name) with the value 'tlda01' (highlighted with a red box), '使用連線:' (Use Connection) with a dropdown arrow (highlighted with a red box), 'Modem PIN:' with an empty field, '藍芽:' (Bluetooth) with the value '無' (None), and 'APN:' with a dropdown arrow. At the bottom right, there is a '1/3' indicator. At the bottom, there is a row of buttons: 'Esc', '配置' (Configure), and 'Enter'.

名稱: tlda01

使用連線: ? ▶

藍芽: 無

Modem PIN:

APN: ? ▶

1/3

Esc 配置 Enter

12. 透過手機熱點或無線 AP 連接網路，選擇「WI-FI」連線



The screenshot shows the '連結網路' (Connect Network) window. It has a title bar with a back arrow, a lock icon, a help icon, and window controls. The main area is a list of network connections. The list items are: '連結網路' (Connect Network), 'My Connection 1', 'My Connection', 'MDVPN', 'Internal modem', and '自動(Wi-Fi, 數據機, ActiveSync)' (Automatic (Wi-Fi, Modem, ActiveSync)). The '自動(Wi-Fi, 數據機, ActiveSync)' item is highlighted with a blue box. At the bottom, there is a row of buttons: 'Esc', '配置' (Configure), and '接受' (Accept).

連結網路

My Connection 1

My Connection

MDVPN

Internal modem

自動(Wi-Fi, 數據機, ActiveSync)

Esc 配置 接受

- 13.輸入 PIVOT WEB 開通之 TNC user 權限的帳號密碼並設定連線，
臺北市衛星定位基準網 IP 位置：cors.gov.taipei 及 IP Port：5199

編輯GNSS聯絡

NTRIP座標

使用NTRIP (BKG): ☒ 使用 NTRIP v1.0: ☒

使用proxy server: ☐ 連接點的直線距離: ☐

NTRIP使用者名稱: tlda01 (使用者帳號) NTRIP密碼: ***** (使用者密碼)

IP位置: cors.gov.taipei IP Port: 5199

無測量 PDOP:1.8

Esc 配置 Enter

- 14.儲存模式

編輯GNSS聯絡

名稱: tlda01

使用連線: 自動(Wi-Fi, 數據機, ActiveSync)

1/3

Esc 配置 儲存

- 15.選擇模式後點選「接受」

移動站無線電

類型: 上網

經由控制器發送: 是

GNSS聯絡: tlda01 對GNSS聯絡的提示: ☐

草圖
主選單
我的最愛
切換到

Esc 接受

三、進入測量模式

1. 點選「一般測量」



2. 點選「任務」



3. 點選「新建任務」



4. 填寫任務名稱，通常以測量日期命名，例如 1050930

新建任務

任務名稱: ?

範本: TTG

內容

座標系統: RTCM廣播

單位(距離): 公尺

檔案連結: 無

目前圖形: 無

屬性庫: 無

1/2

Esc 接受

5. 設定任務坐標系統

工作摘要: 1050930

任務名稱: 1050930

內容

座標系統: RTCM廣播

單位(距離): 公尺

檔案連結: 無

目前圖形: 無

屬性庫: 無

座標幾何設定: 地面

1/2

Esc GNSS 檔 接受

6. 選擇「RTCM 廣播」

選擇座標系統

選擇座標系統

☐ 只有比例常數

☐ 從資料庫中選擇

☐ 鍵入參數

☐ 無投影/無座標基準

☒ RTCM廣播

Esc 下一個

7. 選擇 TAIWAN (TWD97) -Taiwan Island-自動-網格，點選「儲存」

選擇座標系統

系統:
Taiwan (TWD97)

分帶:
Taiwan Island

使用水準面模型:
否

RTCM廣播:
自動

座標:
網格

設定高程:
0.000m

Esc 鍵入 儲存

8. 點選「測量」開始測量

目前無任務

任務 鍵入 幾何計算

測量 放樣 儀器

電池 100% 100% 11

草圖 主選單 我的最愛 切換到

退出 無測量 PDOP:1.7 Enter

9. 選擇測量模式「TLDA_VRS」

測量

RTK

TLDA_VRS

e_Gnss

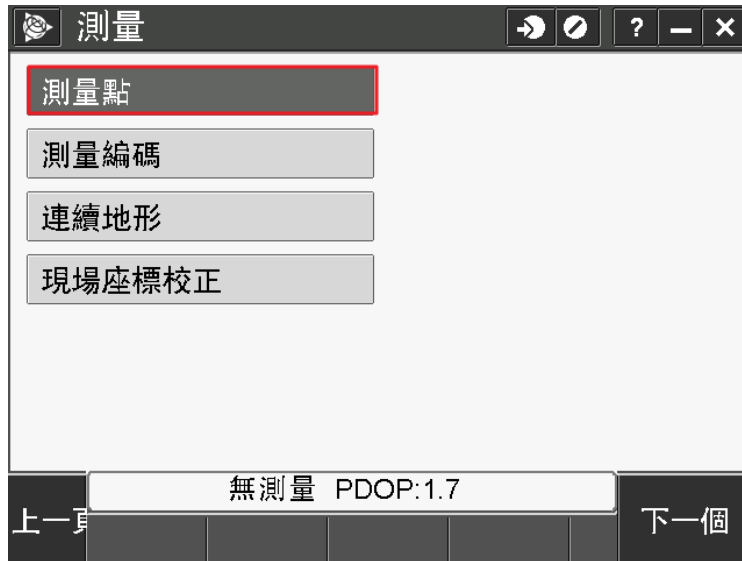
e_gps

VX & S Series

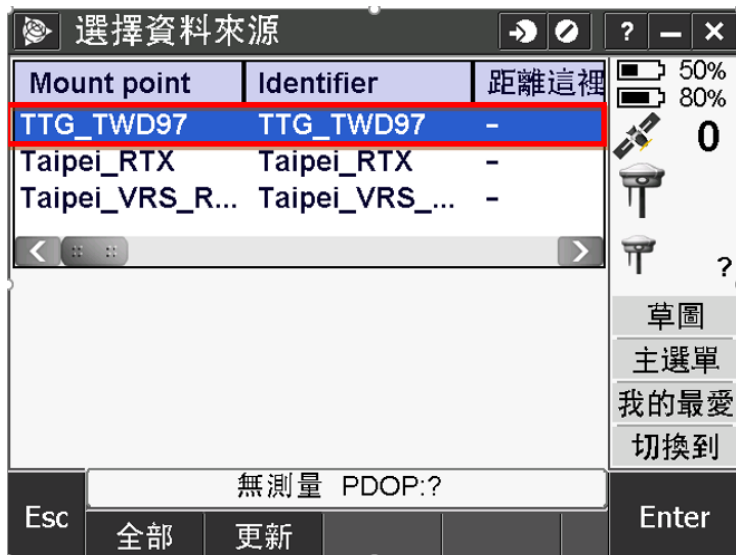
IS Rover

上一頁 無測量 PDOP:1.7 下一個

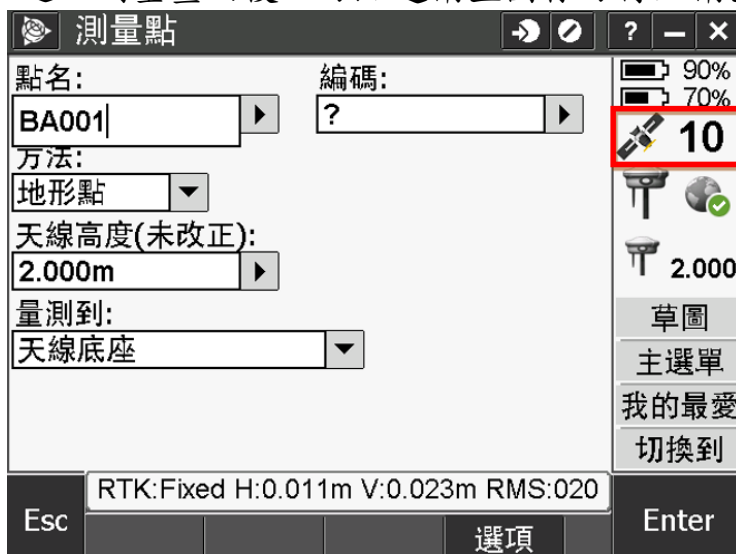
10.選擇「測量點」



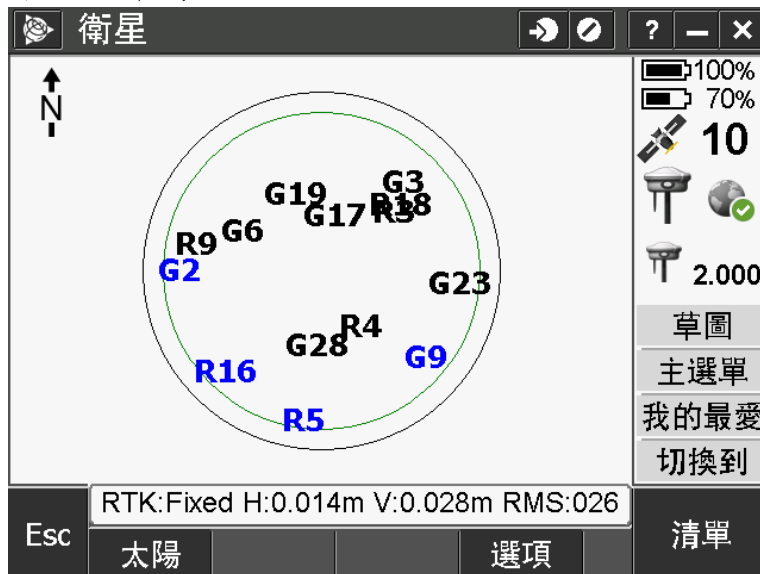
11.選擇 TTG_TWD97 (雙星系模組) 或 Taipei_RTX (多星系模組) 連線



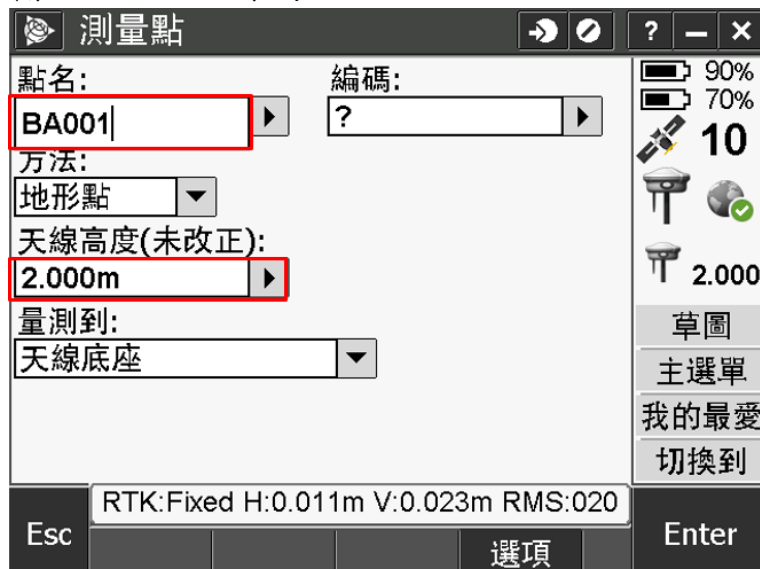
12.進入測量畫面後，可點選衛星圖樣可得知衛星分布情形



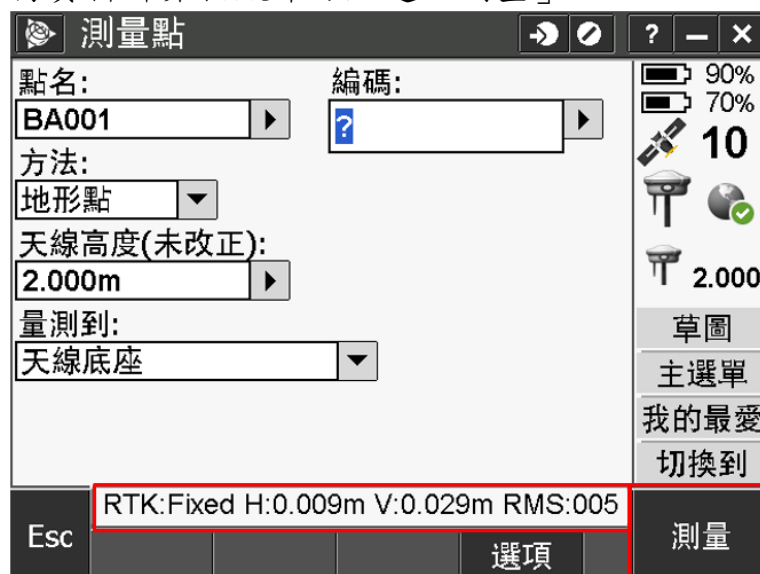
13. 衛星分布情形



14. 輸入點名及天線高



15. 待資料解算收斂即可點選「測量」



16. 曆元蒐集完畢，選擇「儲存」

測量點

點名: BA001 編碼: ?

方法: 地形點

天線高度(未改正): 2.000m

量測到: 天線底座

已記錄時間: 0m11s 剩餘曆元: 0

RTK:Fixed H:0.013m V:0.031m

Esc 選項 儲存

17. 點選「我的最愛」，可至「點資料管理員」查詢已測量點位狀態

測量點

點名: BA001 編碼: ?

方法: 地形點

天線高度(未改正): 2.000m

量測到: 天線底座

RTK:Fixed H:0.011m V:0.023m RMS:020

Esc 選項 Enter

我的最愛

18. 另可由「任務」選單中，選擇「點資料管理員」進入查詢

任務

新建任務 草圖

開啟工作檔 任務之間複製

任務屬性 輸入/輸出

檢視任務

點資料管理員

QC 圖

上一頁 下一個

19. 點選所需查詢之點位可看詳細資料

點資料管理員			
名稱	縱軸	橫軸	
+ 4813	2782257.716	300255.179	
+ 4853	2782188.559	300260.067	
+ 5776	2782188.889	300258.149	
+ 26	2782188.889	300258.149	
+ 17	2782158.299	300259.823	
+ PRS17121538	2764380.184	307896.982	108
+ BA001	2769073.041	307177.740	30

Esc 顯示 編輯 細節

20. 坐標及精度等資料

點名:	BA001	編碼:	<input data-bbox="683 913 919 963" type="text" value="?"/>
方法:	地形點		
縱軸:	2769073.041m	橫軸:	307177.740m
高程:	30.234m	搜尋類型:	一般
觀測類型:	Wide area fixed	水平精度:	0.012m

Esc 前一筆 下一個 刪除 選項 接受

21. 點位 DOP 值及觀測時間等資訊

PDOP:	1.7	GDOP:	2.2
HDOP:	0.9	VDOP:	1.4
位置已使用:	6		
起始當地日期:	Tuesday, October 04, 2016		
起始當地時間:	10:21:51 AM		

Esc 前一筆 下一個 刪除 選項 接受

22.結束時間及 RMS

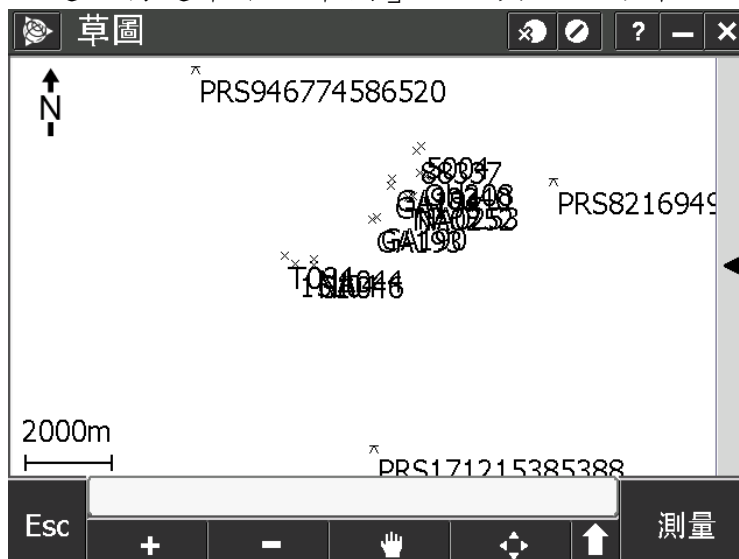
點

結束當地日期:
Tuesday, October 04, 2016
 結束當地時間: RMS:
10:21:56 AM **33.3**
 基站資料年限:
1s

警告
 過度傾斜: 天線位移超限:
 不支援 否

Esc 前一筆 下一個 刪除 選項 ↑ 接受

23.點選任務選單中「草圖」可知其點位分布



24.點選「輸入/輸出」可將所測量點位坐標輸出為特定格式，亦可輸入特定格式進入管理

任務

新建任務 草圖
 開啟工作檔 任務之間複製
 任務屬性 **輸入/輸出** ▶
 檢視任務
 點資料管理員
 QC 圖

上一頁 下一頁

25. 選擇輸出格式

輸出固定格式

檔案格式:
逗號分界 (*.CSV, *.TXT)

檔案名稱:
1051004.csv

點名:
區域 1

點編碼:
區域 5

縱軸:
區域 2

橫軸:
區域 3

高程:
區域 4

Esc 接受

26. CVS 格式範例如下

1051004.csv - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)

PRS171215385388,2764380.184,307896.982,108.445,
NA044,2768634.661,306546.342,30.919,
NA046,2768519.733,306549.224,33.040,
C1,2768520.602,306551.603,33.863,
15L04,2768529.917,306129.192,31.216,
PRS946774586520,2772923.052,303873.328,48.961,
T034,2768731.239,305905.735,64.759,
PRS821694913340,2770398.749,311942.709,60.265,
GA190,2769586.787,307973.030,30.337,
GA193,2769535.474,307871.808,30.008,
GA195,2770295.544,308294.309,29.326,
GA194,2770455.341,308318.408,29.141,
90340,2770517.272,309081.973,29.977,
QH208,2770599.800,308956.425,29.723,
5004,2771204.731,308990.188,30.418,
88337,2771079.445,308884.347,29.726,
NA0253,2770076.670,308791.764,31.139,
NA0252,2770032.335,308681.215,31.012,

附件 1-2

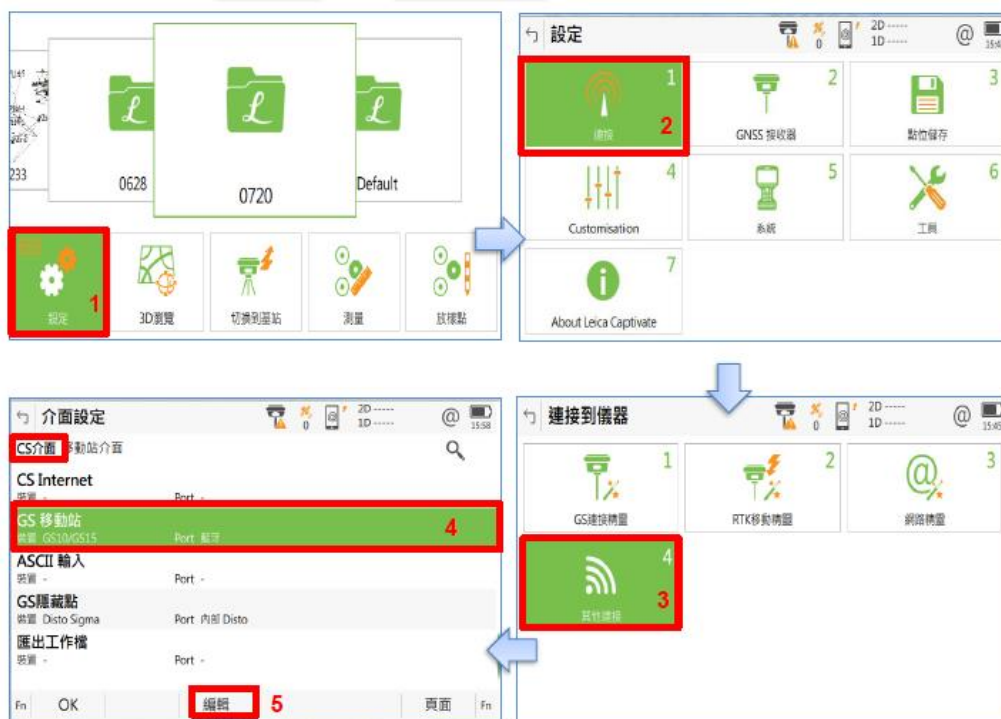
控制器詳細操作步驟 (以 Leica CS20 控制器為例)

一、天線盤連接

1. 控制器開機後，開啟「Captivate」App，進入程式




2. 選擇「設定」→「連接」→「其他連接」→「GS 移動站」→「編輯」

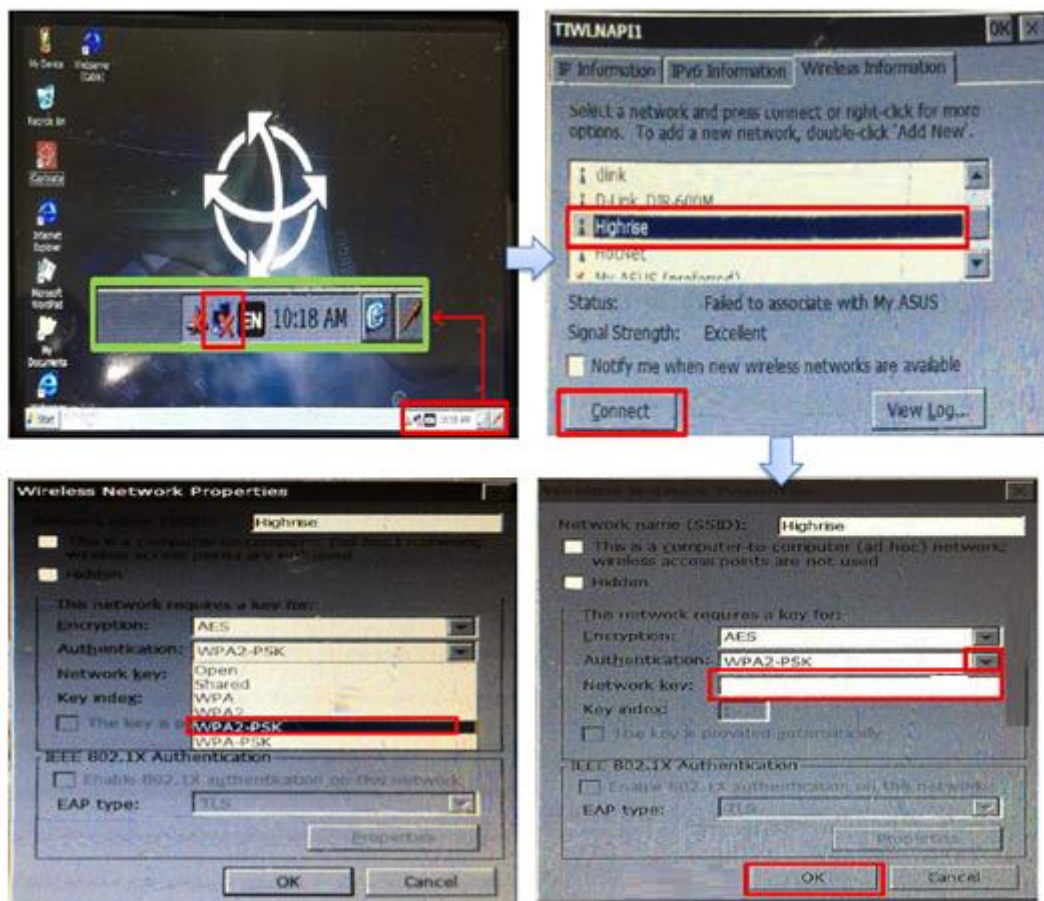


3.編輯後，選擇接收器：GS16 or GS18（依照儀器天線盤型號）、連接埠：藍芽，點擊「搜尋」後開始搜尋天線盤的藍牙（開頭為GS*****），點擊「OK」後就完成天線盤連接 CS20 控制器



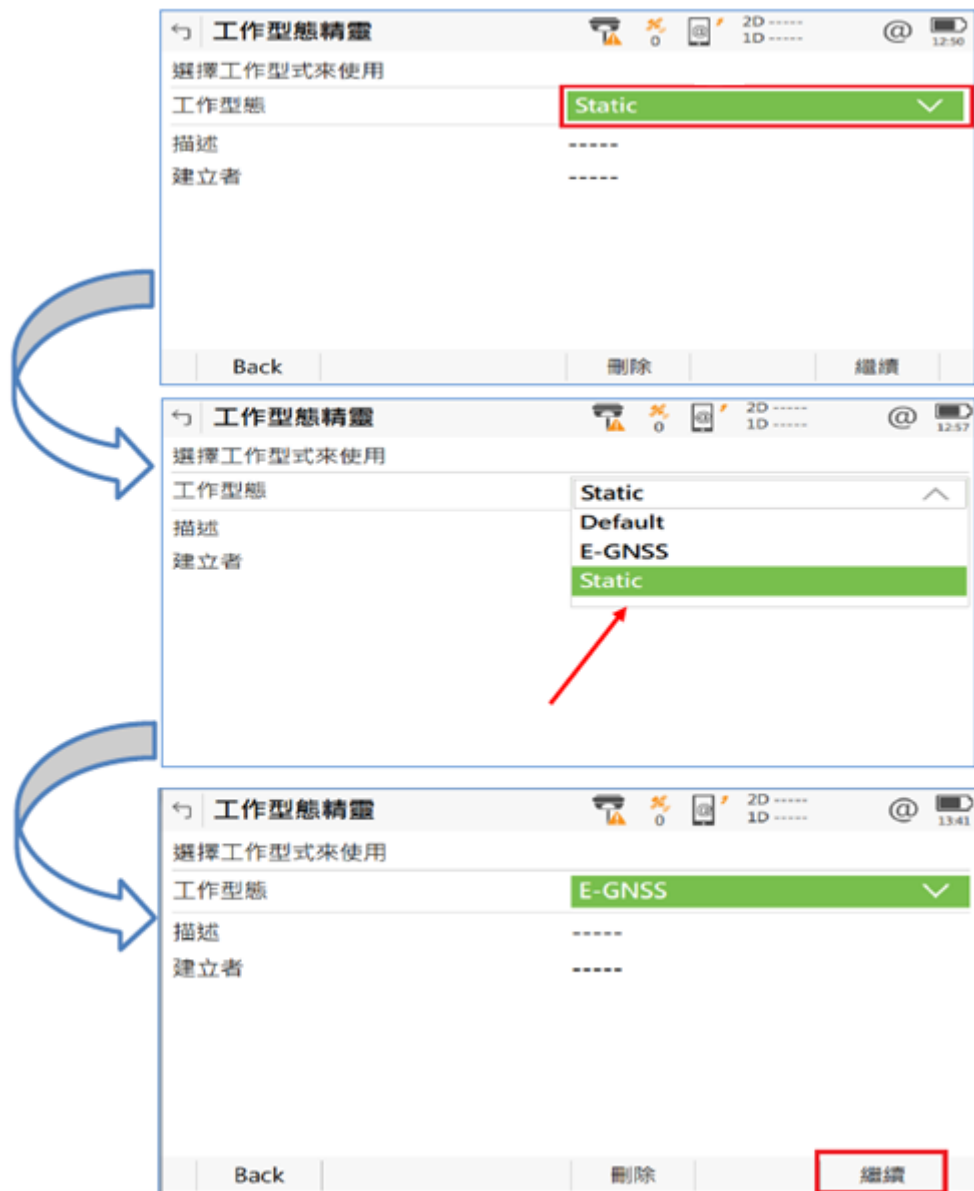
二、設定網路連線及測量模式

1.回至桌面於右下角狀態列點擊 2 下  圖示連接 WIFI，選擇「Wireless Information」無限網路，依使用者設定名稱點選，選完後點擊「Connect」，進入 WIFI 設定畫面，點擊「Authentication」下拉選單，選擇「WAPA2 PSK」，並於「Network key」輸入密碼，輸入密碼完畢後點擊「OK」即完成網路設定



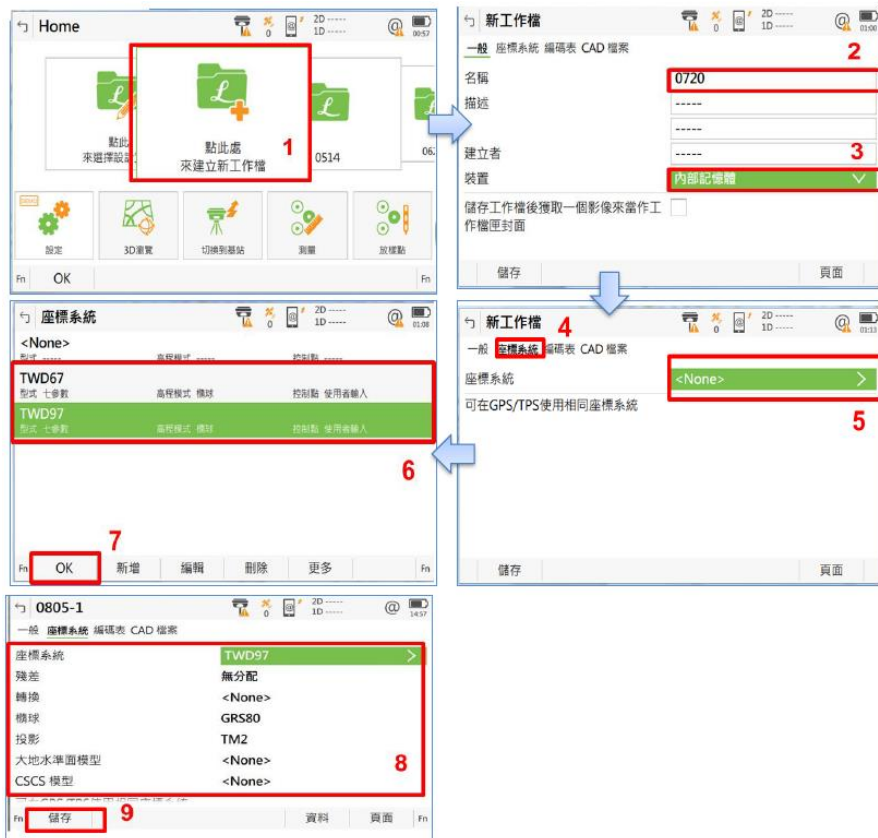
2. 初始設定已預設下列工作型態，使用快捷鍵 F10 作切換，先顯示上一次開啟之工作型態，選擇要切換的工作型態，點擊「繼續」，即可切換完成

- Static(靜態)
- E-GNSS(VRS-RTK)
- E-GNSS-Tilt(VRS-RTK, 傾斜校正)
- RTK Rover(RTK 移動站)
- RTK Base(RTK 基站)

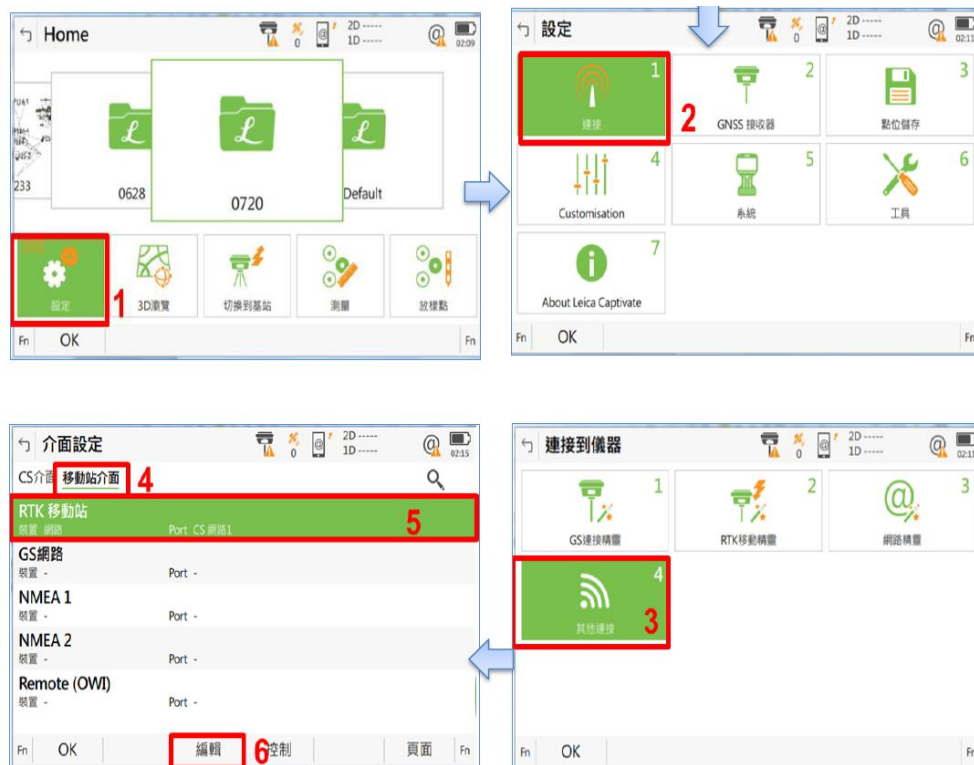


三、進入測量模式-VRS

1.於工作檔選單最左邊點選「建立新工作檔」，輸入檔名，選擇儲存位置（內部記憶體 或者 SD 卡），點擊上方橫列中「座標系統」，點擊進入後有預設 TWD67 與 TWD97 可選擇，選好後按「OK」並「儲存」



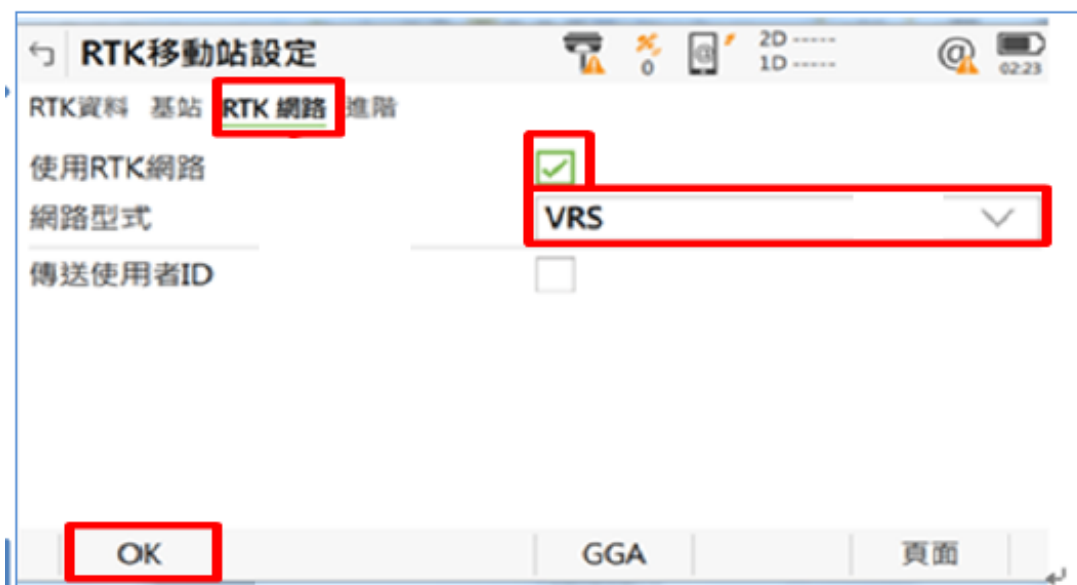
2.於主頁面點擊「設定」→「連接」→「其他連接」→「移動站介面」→「RTK 移動站」→「編輯」，以進行相關設定



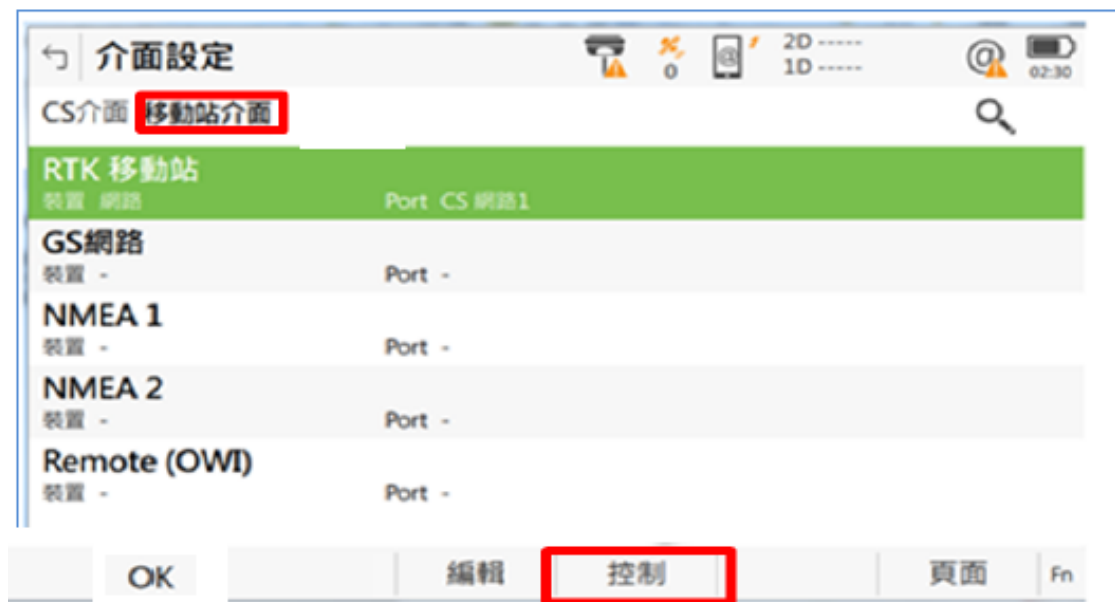
3.於「RTK 資料」設定如下：接收 RTK 訊號（打勾）、連接使用中選擇「CS NET1」、RTL 資料選擇「RTCMv3」、使用自動座標系統（打勾）



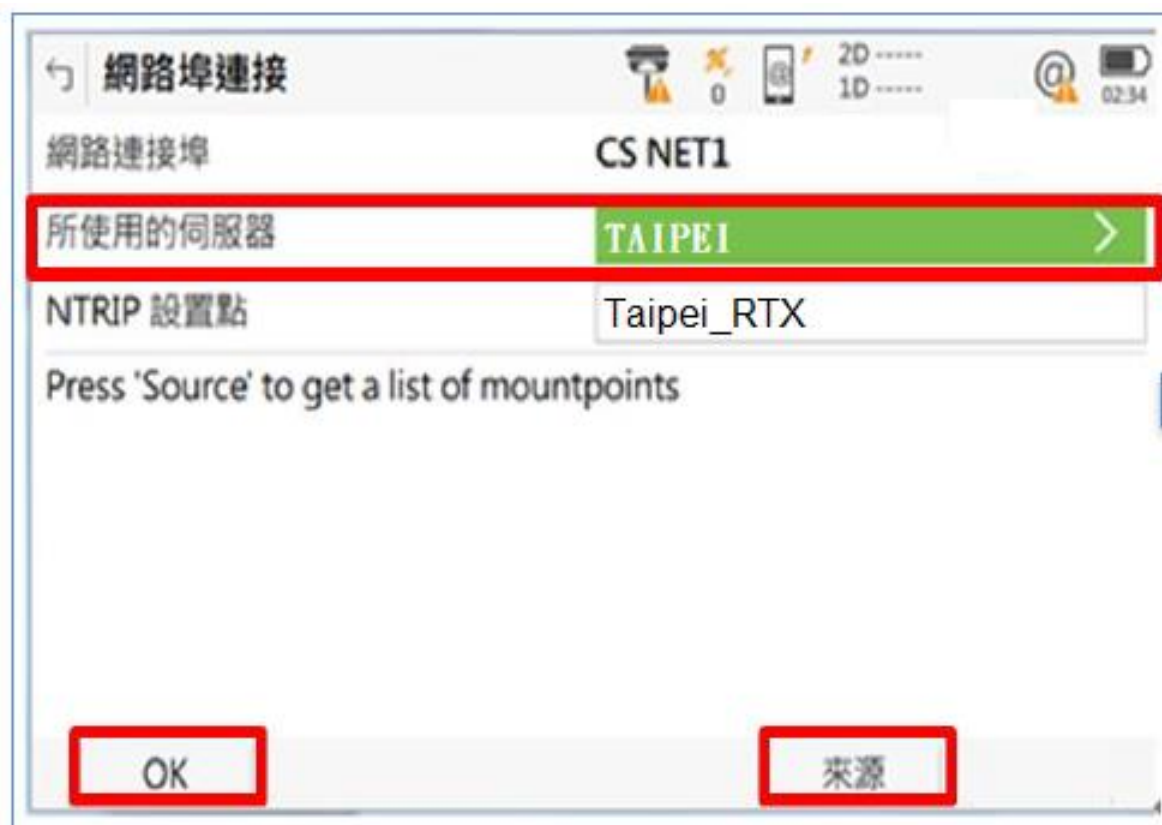
4. 於「RTK 網路」設定如下：使用 RTK 網路（打勾）、網路型式選擇「VRS」，後點擊「OK」



5.回至介面設定、移動站介面點擊「RTK 移動站」→「控制」，以進行相關設定



6.「網路埠連接」及「NTRIP 來源列表」設定如下：所使用的伺服器選擇「TAIPEI」、NTRIP 設置點選擇「Taipei_RTX」（多星系模組）



來源列表可依需求選擇，各 NTRIP 分述如下：

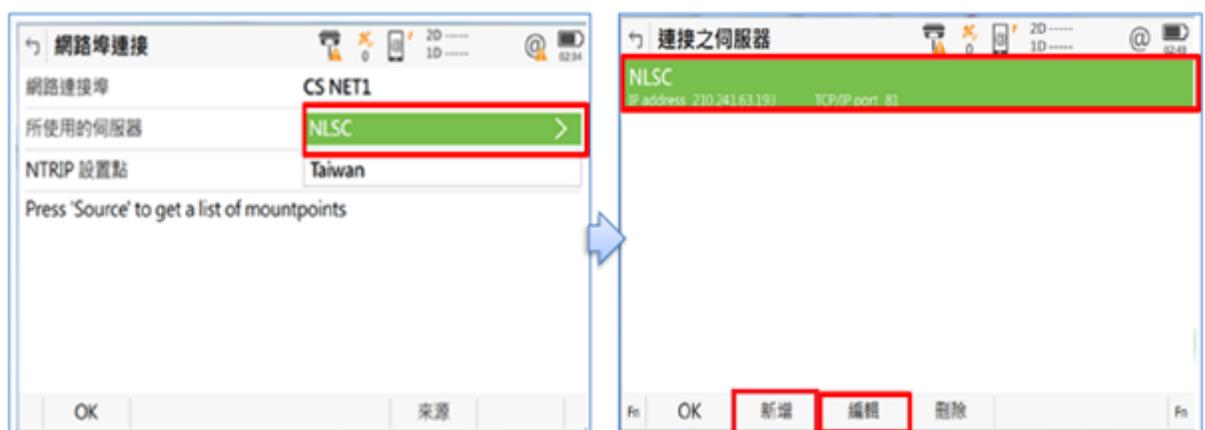
DGPS_RTCM23 為中精度即時動態定位

TTG_TWD97 為高精度雙星系即時動態定位

Taipei_RTX 為高精度多星系即時動態定位



7.若需新增或更改伺服器，於「網路埠連接」介面中，點選「所使用的伺服器」，進入「連接之伺服器」介面，點選「新增」或「編輯」，臺北市衛星定位基準網位置：cors.gov.taipei、連接埠：5199



新增伺服器



新增伺服器

一般 NTRIP

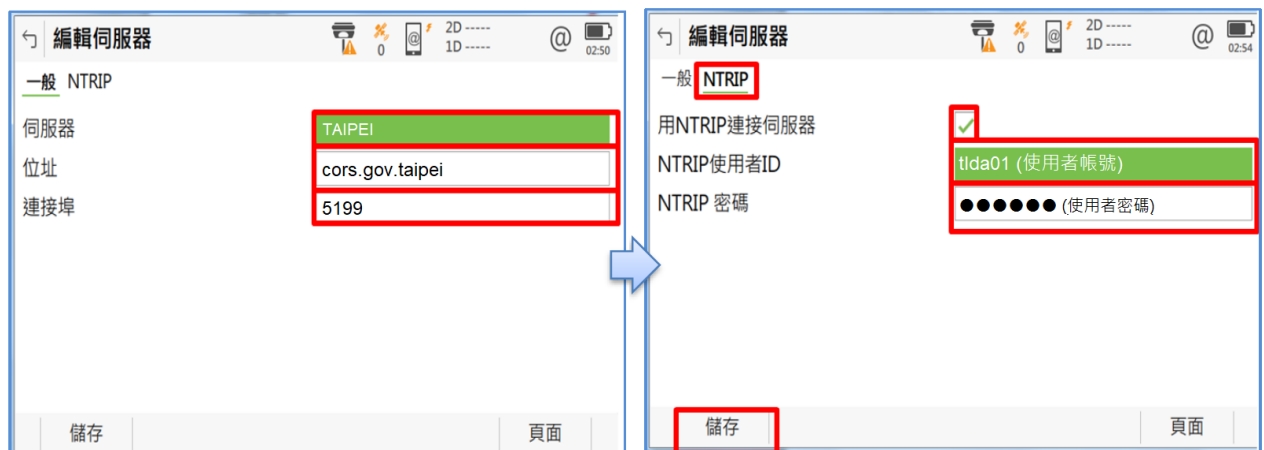
伺服器 TAIPEI

位址 cors.gov.taipei

連接埠 5199

儲存 頁面

編輯伺服器，於「NTRIP」介面輸入/編輯使用者帳號及密碼



編輯伺服器

一般 NTRIP

伺服器 TAIPEI

位址 cors.gov.taipei

連接埠 5199

儲存 頁面

編輯伺服器

一般 NTRIP

用NTRIP連接伺服器 ☒

NTRIP使用者ID tlda01 (使用者帳號)

NTRIP 密碼 ●●●●●● (使用者密碼)

儲存 頁面

8.欲修改衛星設定，於主頁面點擊「設定」→「GNSS 接收器」→

「衛星追蹤」→「衛星設定」，以進行相關設定



9. 回至主畫面點擊「測量」→右上角「@」→「連線 RTK」，即可開始作業，待資料解算收斂（固定解），點擊「測量」開始觀測



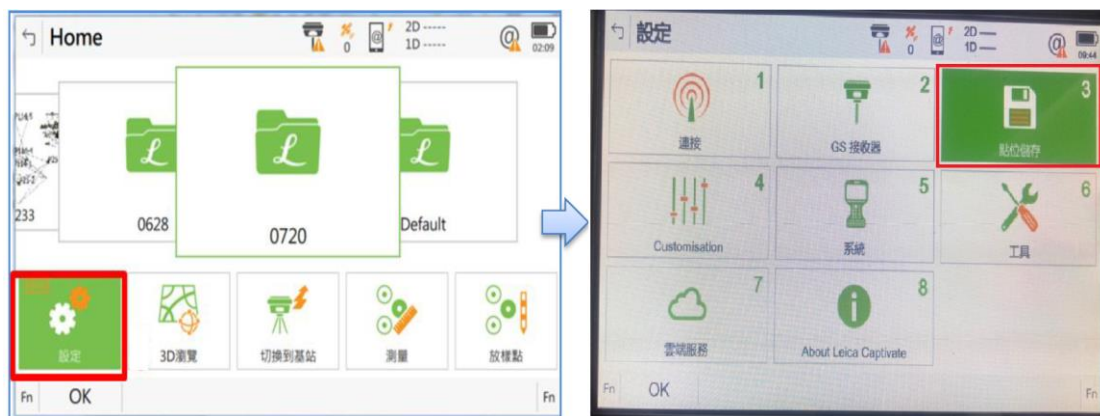
控制器畫面上方為儀器的狀態列



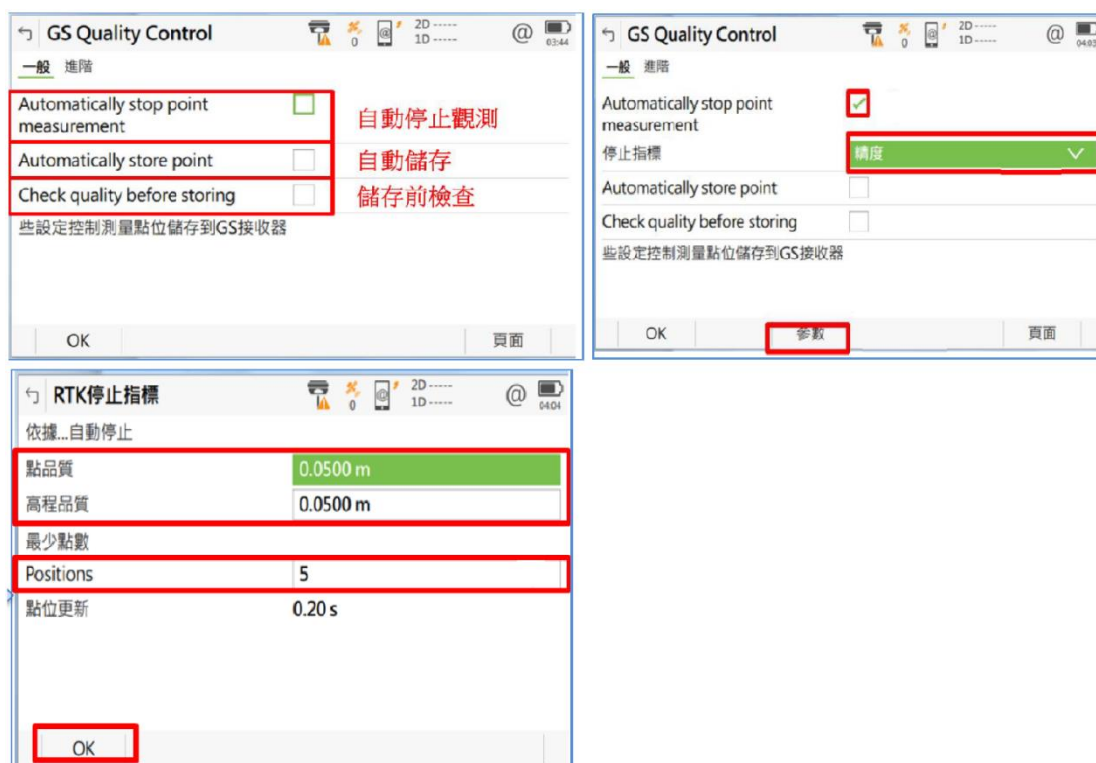
定位指示符號

	單點定位		單點定位 (已啟動傾斜校正)
	DGPS, 電碼解		DGPS, 電碼解 (已啟動傾斜校正)
	xRTK, 載波相位解, 99%可靠度, 精度約 5-10 公分		載波相位解, xRTK, 99%可靠度, 精度約 5-10 公分 (已啟動傾斜校正)
	固定解		固定解 (已啟動傾斜校正)

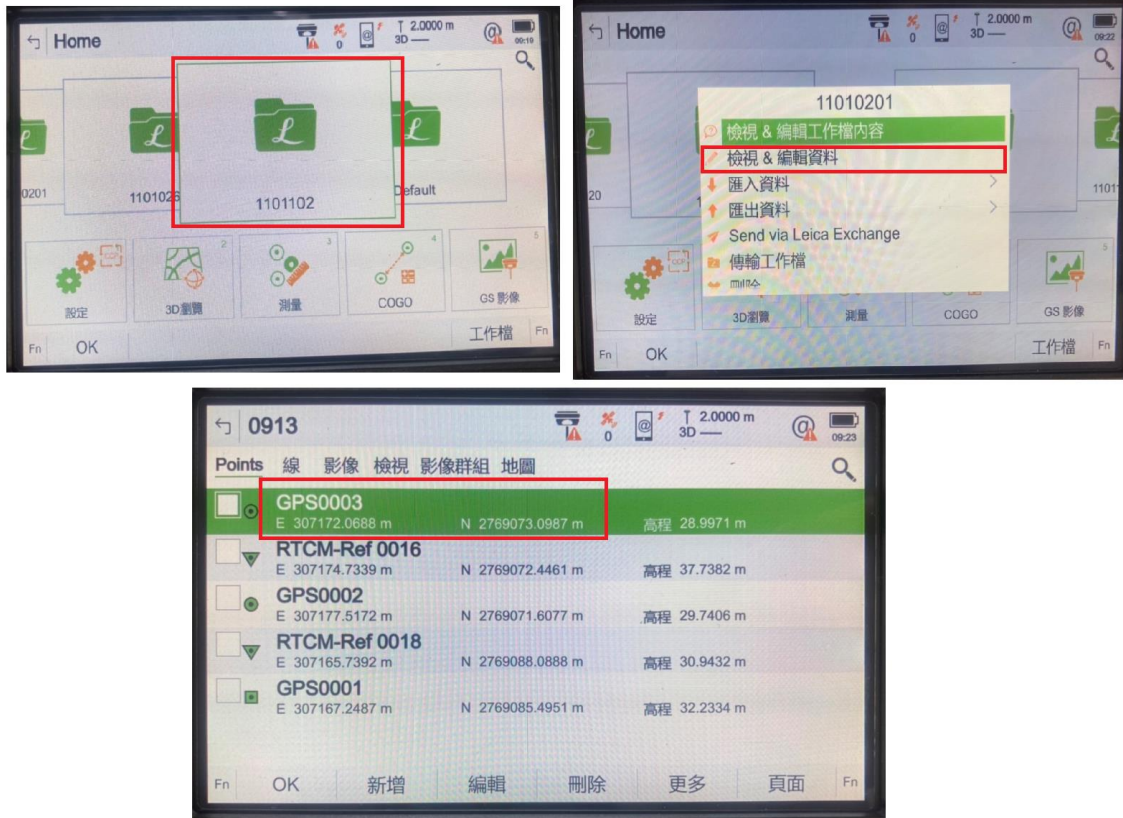
10.欲修改點位測量品質，於主畫面點擊「設定」→「點位儲存」，
以進行相關設定



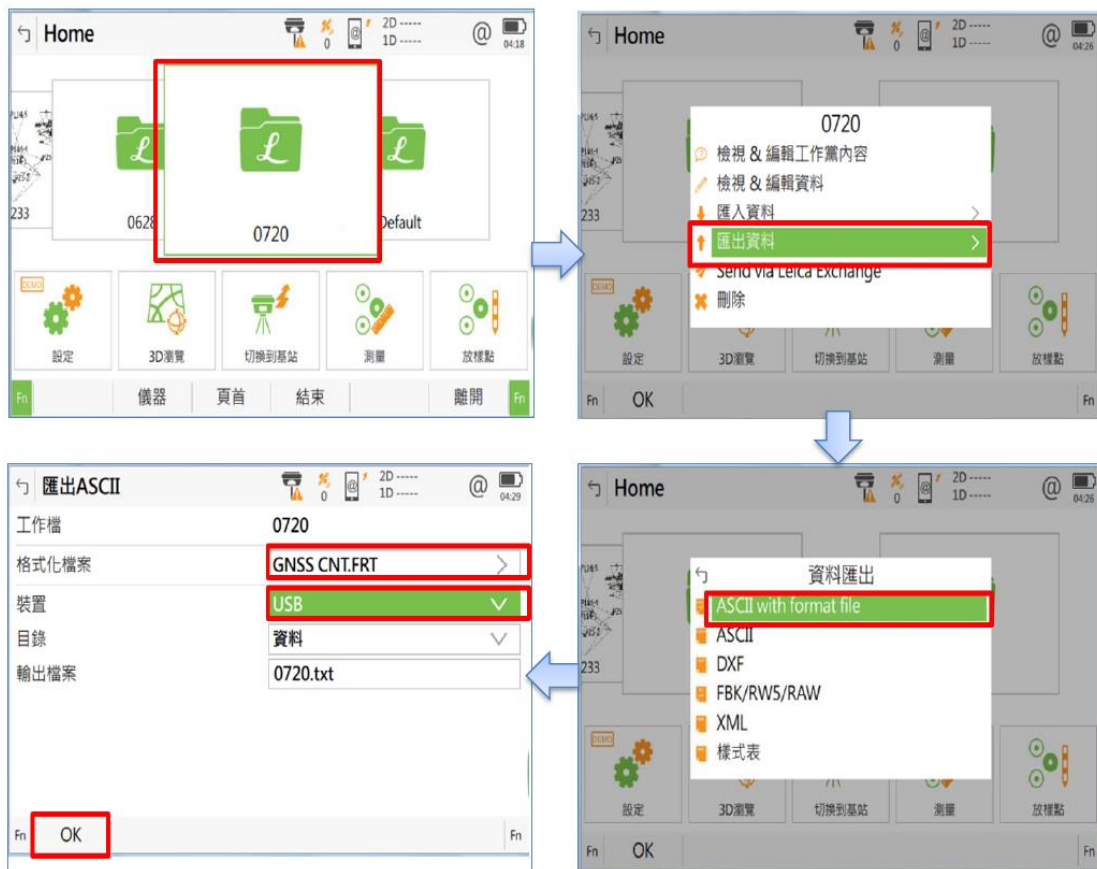
若將「自動停止觀測」打勾，可依品質控制需求設定「停止指標」



11. 回至主畫面點擊「工作檔」→「檢視 & 編輯資料」，可檢視定位坐標成果



12. 資料輸出，點擊欲傳輸之工作檔，點擊「匯出資料」，選擇匯出格式、選擇格式 (.CNT 或.CTL)、選擇匯出裝置 (USB or SD 卡)，點擊「OK」後資料就會傳輸到所選擇的儲存設備中



名稱	修改日期	類型
Code	2016/5/12 上午 0...	檔案資料夾
Config	2016/5/12 上午 0...	檔案資料夾
Convert	2016/6/2 上午 09...	檔案資料夾
Data	2016/7/27 上午 0...	檔案資料夾
DBX	2016/7/26 下午 0...	檔案資料夾
Download	2016/5/12 上午 0...	檔案資料夾
Gps	2016/5/12 上午 0...	檔案資料夾
Gsi	2016/5/12 上午 0...	檔案資料夾
System	2016/6/2 上午 10...	檔案資料夾

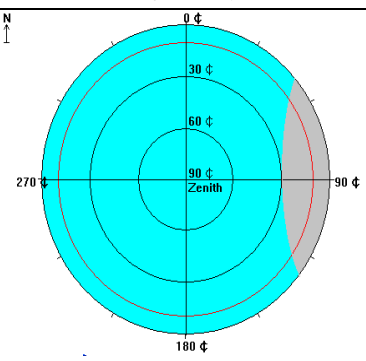
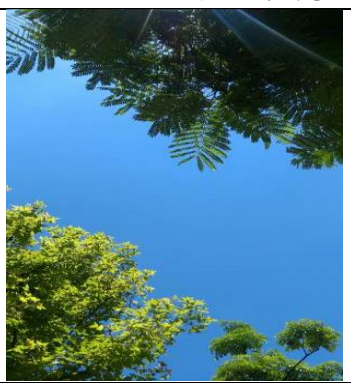




文件 媒體櫃

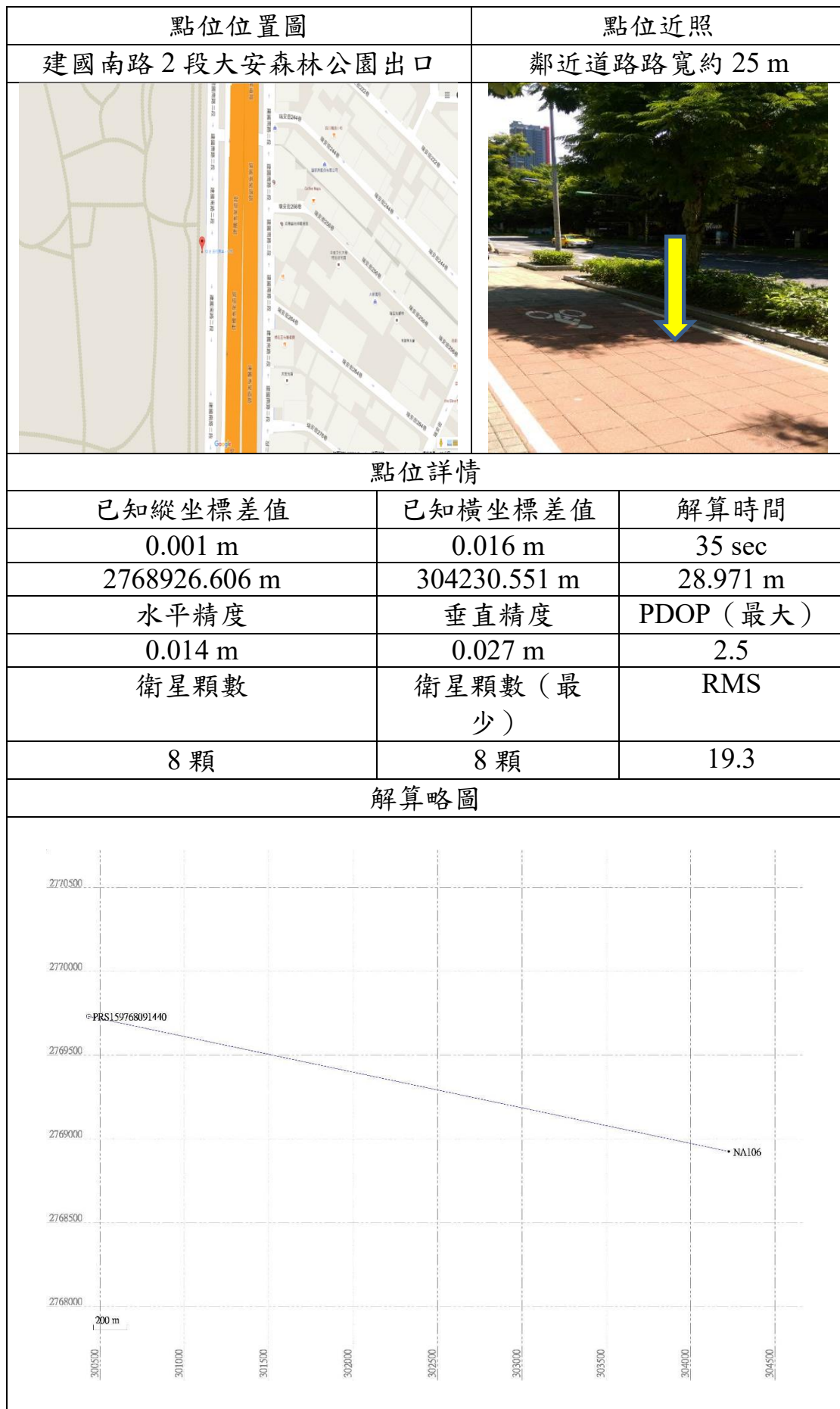
Data

名稱	修改日期	類型	大小
Geocom	2016/5/12 上午 0...	檔案資料夾	
Gps	2016/5/12 上午 0...	檔案資料夾	
Map_Images	2016/5/12 上午 0...	檔案資料夾	
0720.CNT	2016/7/27 下午 0...	CNT 檔案	0 K
0720.CTL	2016/7/27 下午 0...	CTL 檔案	1 K

附件 2


外業解算成果紀錄表

點位名稱	樁標種類
NA106	圖根套釘
測設時間	測量日期
09：50 am	2022/01/05
透空圖	點位天頂透空環境
	
點位東側 (是)(否) 有地上物	點位南側 (是)(否) 有地上物
距離約 25 m,高度約 3 m	距離約 m,高度約 m
	
點位西側 (是)(否) 有地上物	點位北側 (是)(否) 有地上物
距離約 m,高度約 m	距離約 m,高度約 m
	



附件 3

意見回饋表（範例）

單位（機關或公司）	土地開發總隊
填表人姓名	張●●
電子郵件	gz_*****@mail.taipei.gov.tw
連絡電話	8780-7056 #3**
使用帳號	abcdef
使用服務	<input type="checkbox"/> 靜態資料下載 <input checked="" type="checkbox"/> 即時動態定位 <input type="checkbox"/> 線上解算
回饋類別	<input checked="" type="checkbox"/> 意見提供 <input type="checkbox"/> 異常通報
時間	2022.1.22
地點	士林區竹子湖路 251 巷 20 號
儀器型號	Trimble R8
狀況描述	<p>倘若遇到動態定位無法 Fixed 時，可試著</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用延點桿增加天線盤高度 2. 先於透空良好處完成「儀器初始化」及「Fixed 解算」，再將儀器移動至待測點位上 <p>以上方法可提高 Fixed 成功率，提供參考</p> 

*回饋方式：

1. 親送/郵寄：110015 臺北市信義區莊敬路 391 巷 11 弄 2 號 3 樓
2. 傳真：02-87806067（傳真後請來電確認 02-87807056 分機 310）
3. E-mail：gz_cors@mail.taipei.gov.tw