

2016 e-GNSS 使用者論壇

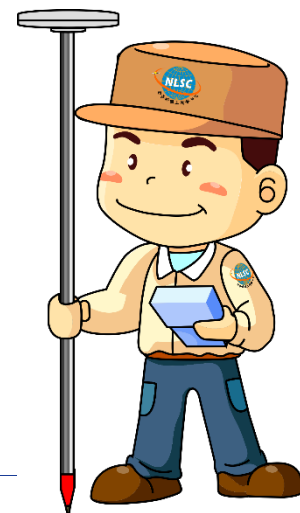
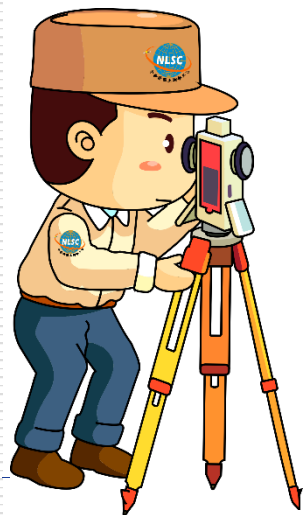


e-GNSS即時動態定位系統 營運現況及未來發展

內政部國土測繪中心

控制測量課 技正 陳鶴欽 博士

105年12月6日



簡報大綱

- 1 e-GNSS系統軟硬體建置
- 2 e-GNSS系統坐標系統
- 3 即時三維坐標轉換
- 4 使用者成果展示及驗證
- 5 展望及交流

系統建置歷程

Phase 1

初創期(2004-2008)

1. 建置定位系統平台
2. 建立服務營運機制

Phase 2

成長期(2009-2012)

1. 第1階段開放營運
(2009.1.1)
2. 技術研發與系統整合
3. 宣導、行銷與推廣

Phase 3

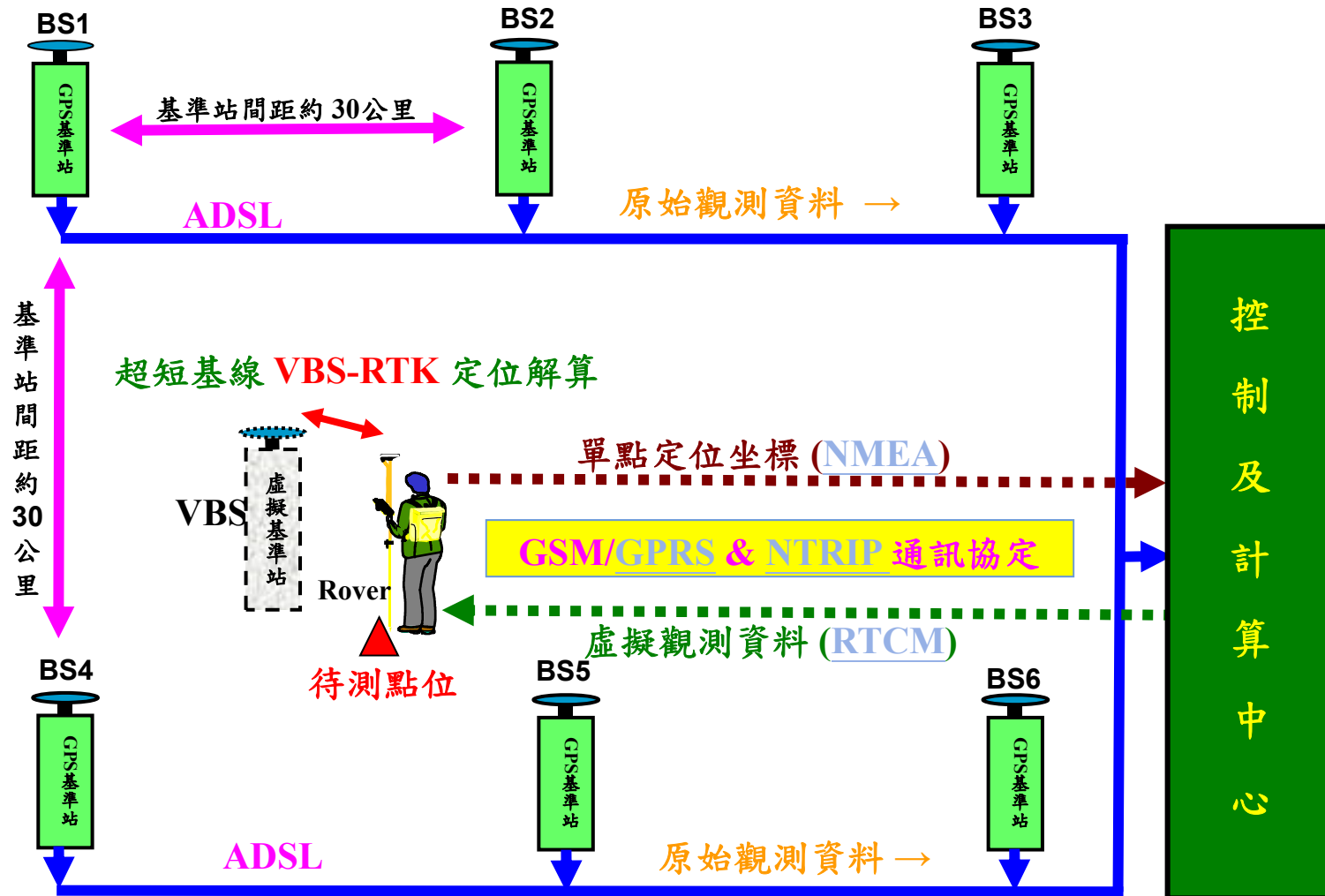
成熟期(2013-)

1. 第2階段開放營運
(2013.1.1)
2. 現代化更新升級作業
(2012~2014)
3. 推動簽定測繪合作契約

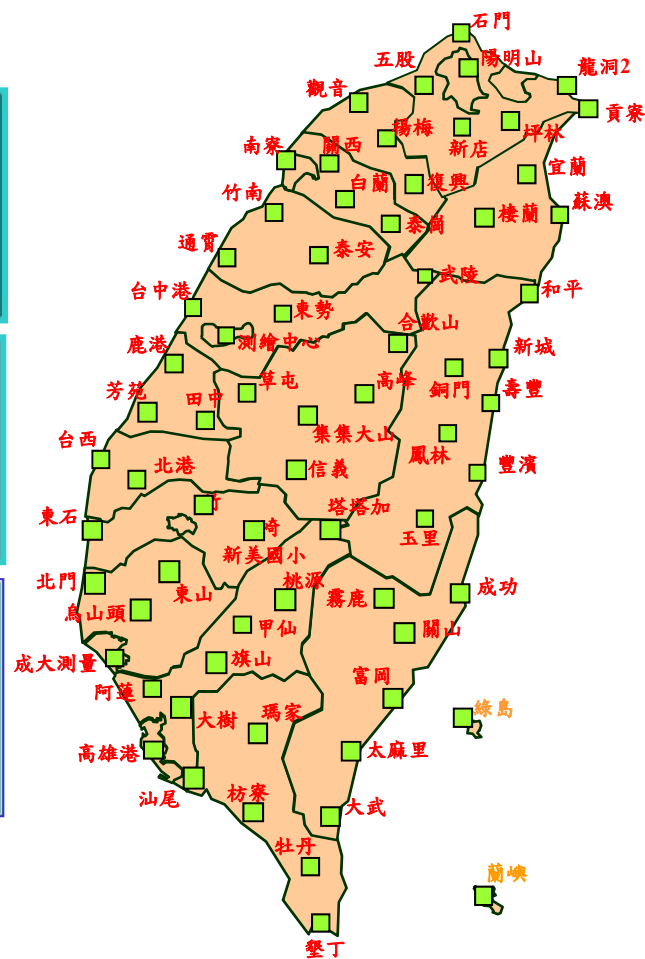
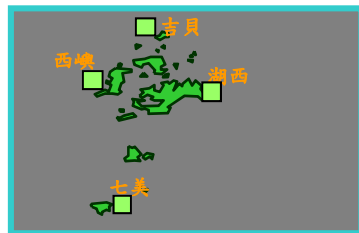
What is e-GNSS ?

- ✚ e-GNSS 中文全名定義為電子化全球衛星即時動態定位系統。
- ✚ e-GNSS 是1套高精度的定位系統，可提供即時精準的定位服務。
- ✚ e-GNSS 採用虛擬基準站即時動態定位技術
Virtual Base Station Real-Time Kinematic，簡稱 VBS-RTK
- Network RTK： VRS FKP

VBS-RTK 定位原理示意圖



e-GNSS系統基準站分布圖



埔里衛星追蹤站



e-GNSS基準站配備

移動站使用者儀器設備需求

使用者儀器設備需求

具備RTK或DGPS定位解算功能之衛星定位接收儀

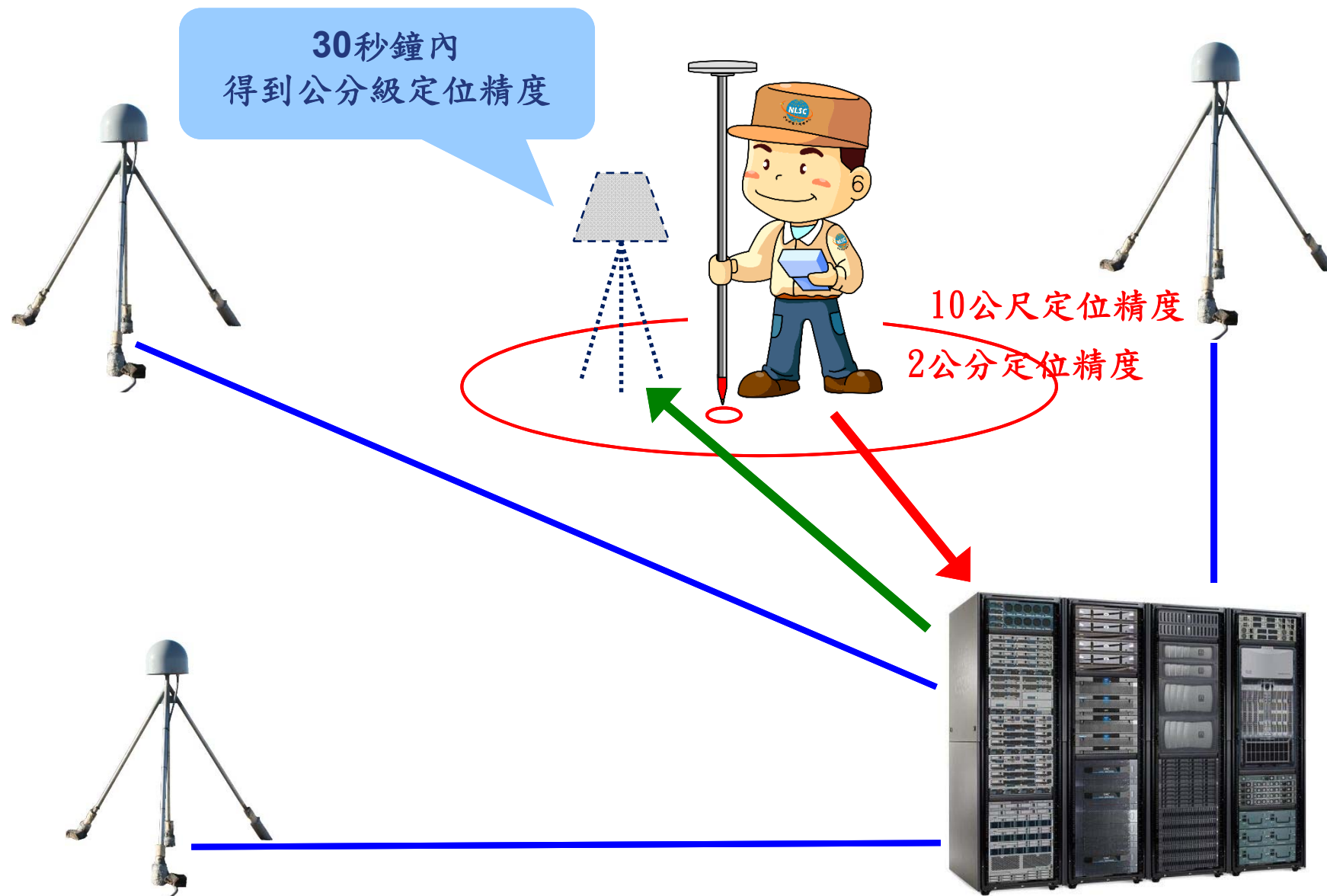
可無線上網功能之手機或其他行動通訊設備

NTRIP通訊協定通訊介面軟體

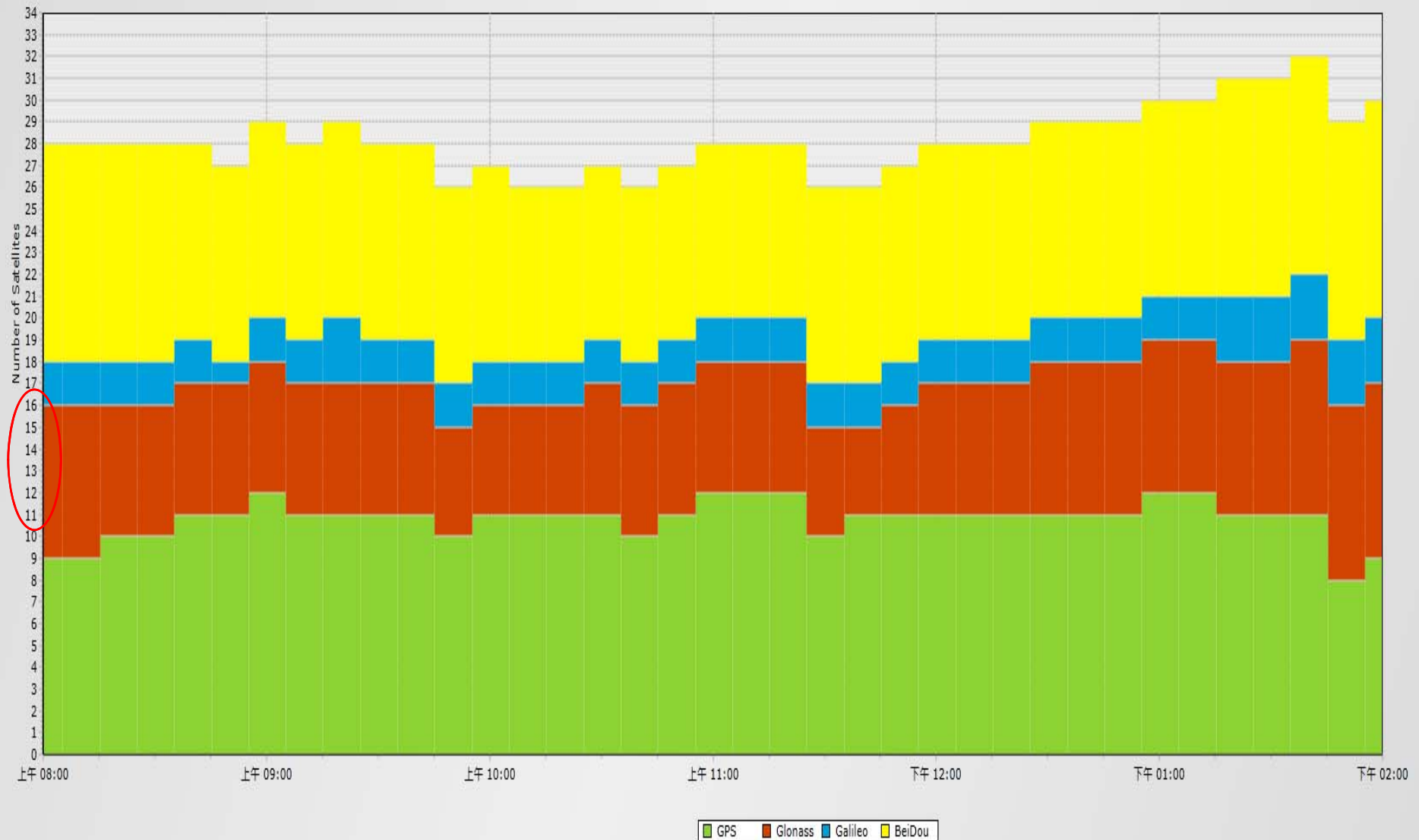


在正常狀況下，30秒內即可獲得公分級精度之定位成果

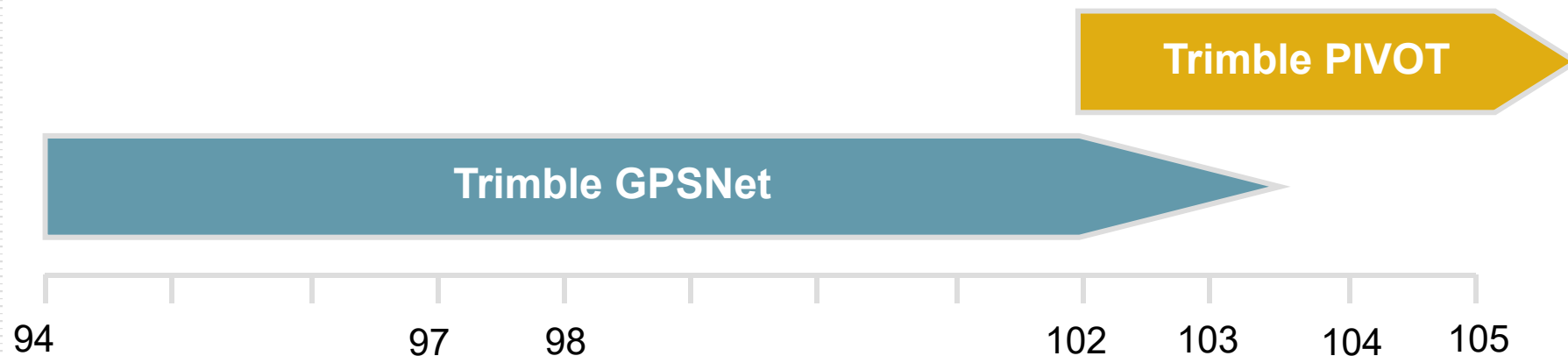
VBS-RTK定位原理示意圖



可接收衛星顆數大幅提升

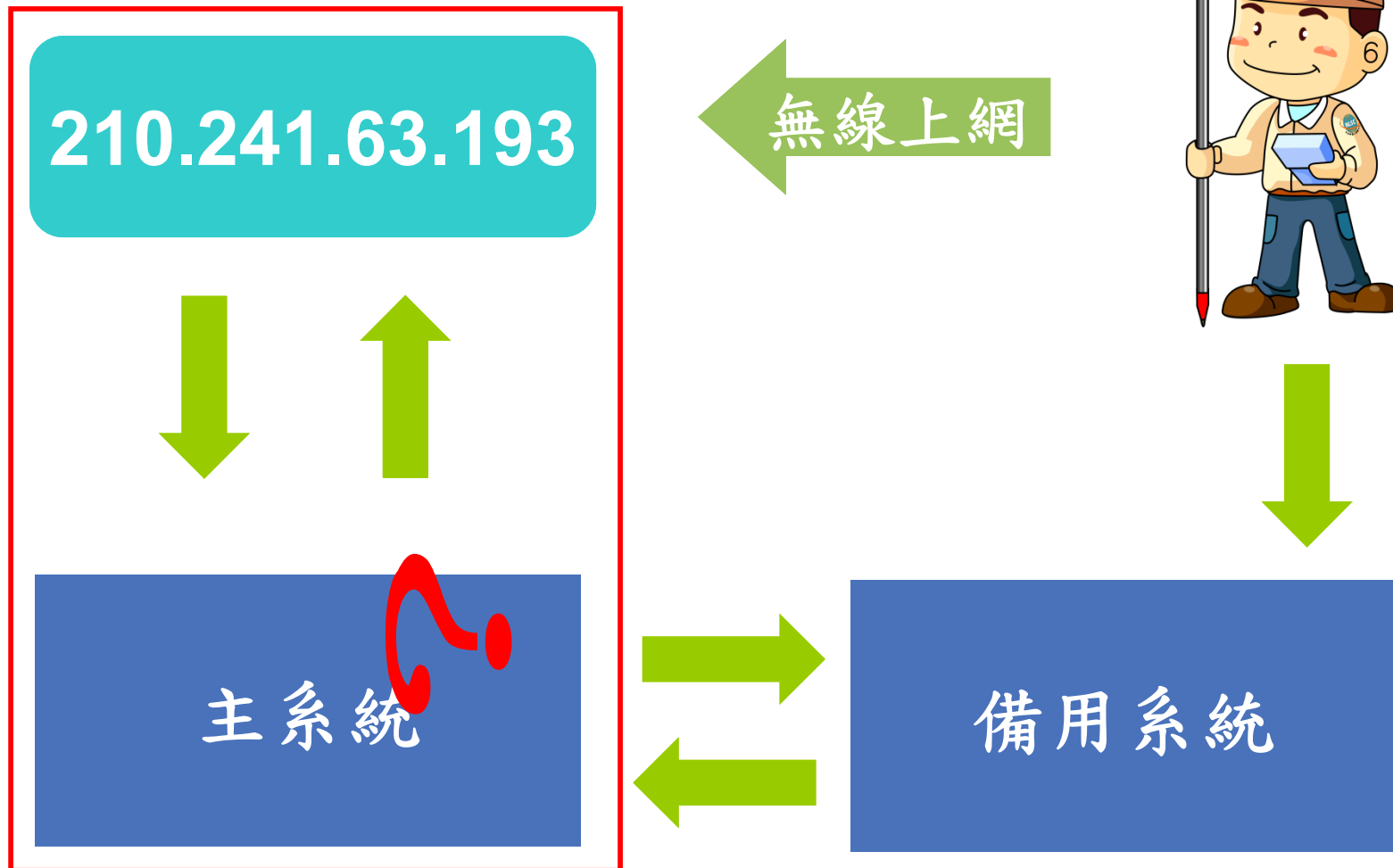


系統核心軟體更新

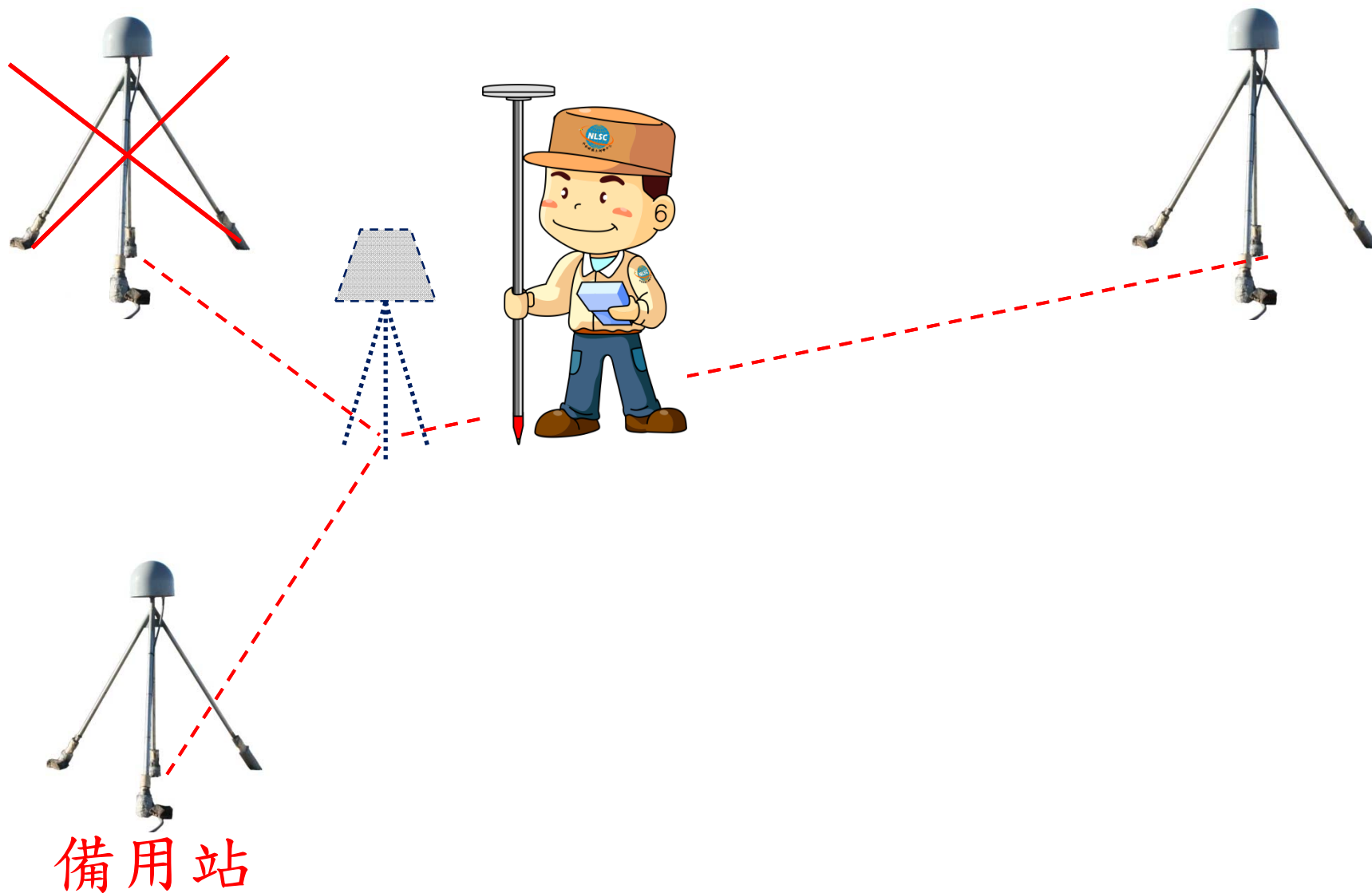


- ❖ 採用Windows Services運作
- ❖ 操作介面與軟體運行分開
- ❖ 支援多核心多工處理
- ❖ 可透用網頁進行會員管理及統計查詢

主備用雙系統並行



主、備用基準站調整機制



e-GNSS系統基準站分布及備援機制



- 跨機關整合國內各單位基準站資料。
- 主要基準站提供線上即時服務，共78站。
- 各基準站均勻分布為原則。
- 各基準站間距平均約30公里。
- 臺灣本島基準站均為GPS+GLONASS。
- 當主要基準站故障時，可即時改以鄰近備用基準站提供服務，維持78站基準站，提供優質且穩定服務效能。

機關名稱	圖例	主要基準站數量	備用基準站數量	小 計
內政部國土測繪中心		52	12	64
交通部中央氣象局		19	46	65
高雄市政府地政局		4	6	10
經濟部中央地質調查所		1	4	5
成功大學衛星測量中心		1	2	3
林務局南投林區管理處		1	1	2
健行科技大學		0	1	1
新竹縣政府地政處		0	1	1
小 計		78	73	151

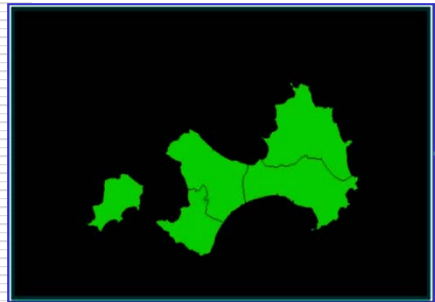
即時動態定位服務登錄點



馬祖及澎湖VBS-RTK
登錄點 **Mazu_Penghu**
(GPS only)



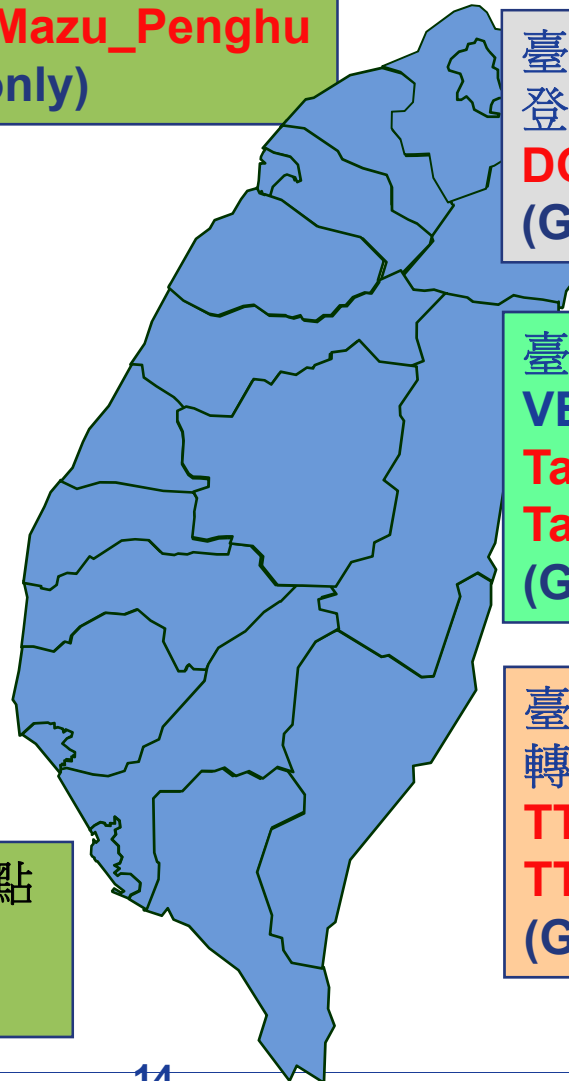
金門VBS-RTK登錄點
Kinmen
(GPS+GLONASS)



臺、澎、金、馬DGNSS
登錄點
DGNSS
(GPS+GLONASS)

臺灣本島
VBS-RTK登錄點
Taiwan
Taiwan_RTCM23
(GPS+GLONASS)

臺灣本島三維即時坐標
轉換 VBS-RTK登錄點
TTG_TWD97
TTG_2010
(GPS+GLONASS+TTG)



e-GNSS系統服務網參數

登錄點名稱	測量成果坐標系統	RTCM版本	有效服務範圍
DGNSS	e-GNSS	RTCM 2.3	臺灣本島 金門縣 連江縣 澎湖縣
Taiwan	e-GNSS	RTC3.1	臺灣本島
Taiwan_RTCM23	e-GNSS	RTCM 2.3	
TTG_TWD97	平面:TWD97 高程:TWVD2001正高	RTCM 3.1 (須使用廣播或自動坐標系統)	
TTG_2010	平面:TWD97[2010] 高程:TWVD2001正高	RTCM 3.1 (須使用廣播或自動坐標系統)	
Kinmen_Mazu_Penghu	平面:TWD97 高程:TWD97橢球高	RTCM 2.3	金門縣 連江縣 澎湖縣

104年度各登錄點使用統計表

登錄點名稱	使用帳號	登錄時間 (小時:分:秒)
Taiwan	492	20748:53:49
Taiwan_RTCM23	210	1543:06:47
Kinmen_Mazu_Penghu	74	1497:08:15
KCG	27	968:04:15
TTG_TWD97	338	6398:50:15
TTG_2010	197	1610:56:12
DGNSS*	13	20697:39:00

*DGNSS服務係提供法務部高檢署全天24小時使用

e-GNSS系統服務營運項目

衛星即時動態定位服務

1. 公分級精度VBS-RTK即時動態定位服務
2. 次公尺級精度網路化DGNSS即時動態定位服務

衛星基準站觀測資料電子檔供應服務

1. 實體基準站原始觀測資料RINEX標準格式電子檔
2. 虛擬基準站衛星觀測資料RINEX標準格式電子檔

衛星觀測資料後處理定位計算服務

VBS-RTK點位坐標成果後處理計算服務

 採會員制，付費使用

 會員可自行使用各項服務

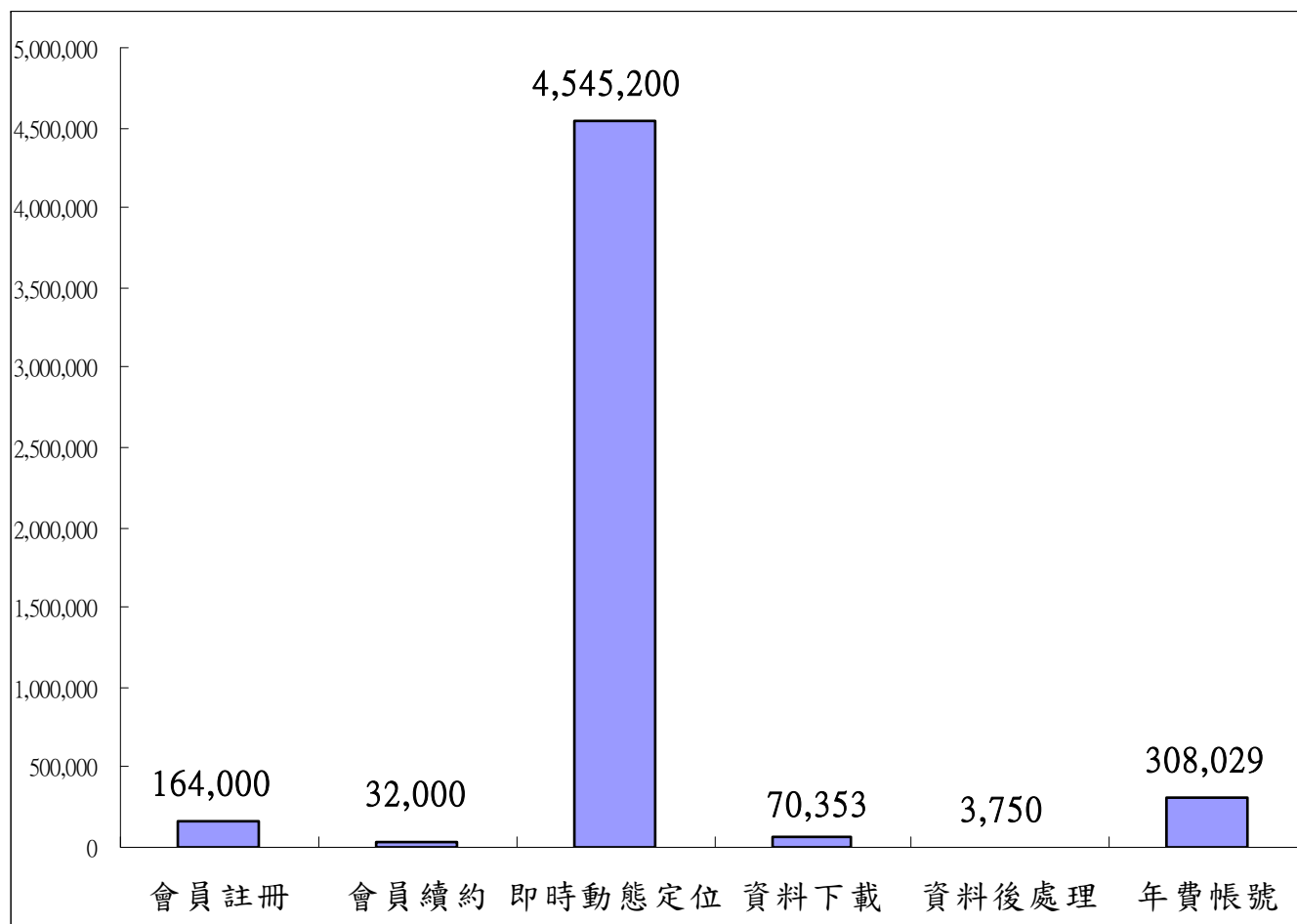
e-GNSS系統收費標準

規費徵收項目	計費單位	收費標準
會員註冊申請	每5年	2,000元
<u>VBS-RTK</u> 即時性衛星動態定位服務	每組/每日/每區	300元
	政府機關年費方案	1年期：每年3萬元 2年期：每年2萬8,000元 3年期：每年2萬5,000元
<u>網路化DGPS</u> 即時性衛星動態定位服務	每組/每日/每區	100元
衛星觀測資料 <u>後處理</u> 動態定位服務	每點	30元
<u>實體</u> 基準站衛星觀測資料供應服務	每站/每日	45元
<u>虛擬</u> 基準站衛星觀測資料供應服務	每站/每日	45元

e-GNSS系統減免徵優惠

服務規費徵收項目	適用對象	減徵或免徵額度
會員註冊申請	無	一律全額徵收
即時性衛星動態定位服務	與內政部或產製機關簽訂辦理專案計畫或有助資訊互惠之政府機關，於合作契約中約定減徵或免徵之適用。	免徵或減徵50%
	各級法院或檢察機關行使國家刑罰權辦理案件需要	免徵
	提供即時性衛星觀測資料及衛星基準站用地之學術單位	每1基準站減徵50%
	各地政機關	減徵30%
衛星觀測資料 後處理動態定位服務	無	一律全額徵收
衛星觀測資料 電子檔供應服務	學術單位執行研究計畫未獲相關單位經費補助且未涉及商業營利行為者	每站每天減徵60%

104年度本系統總收費統計圖



98~104年度e-GNSS系統服務總產值統計表

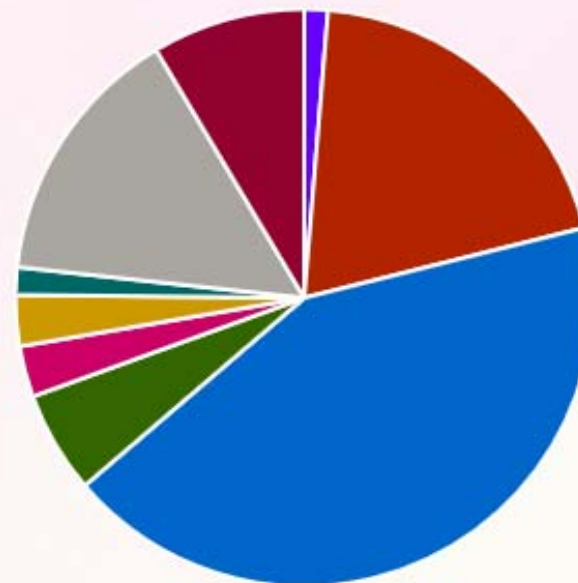
年度	規費 徵收數	免費使用					合 計 (元)
		教學 使用	專案申請	測繪合作	本中心 自行使用	小計	
98年	1,746,435	6,300	25,200	44,100	522,270	597,870	2,344,305
99年	2,132,740	1,200	157,800	44,700	434,490	638,190	2,770,930
100年	2,529,780	29,100	0	53,400	206,220	288,720	2,818,500
101年	2,798,936	28,800	0	77,910	164,220	270,930	3,069,866
102年	3,125,106	15,000	74,100	151,500	258,900	499,500	3,624,606
103年	3,366,438	9,300	109,500	301,350	52,290	472,440	3,838,878
104年	5,123,332	71,700	109,500	322,770	90,720	594,690	5,718,022
小 計	20,822,767	161,400	476,100	995,730	1,729,110	3,362,340	24,185,107

e-GNSS系統營運績效

- ❖ 98年1月1日起開始營運。
- ❖ 共有554個會員，包括90個地政機關（全國8成以上）與67間測繪業（全國 2/3）

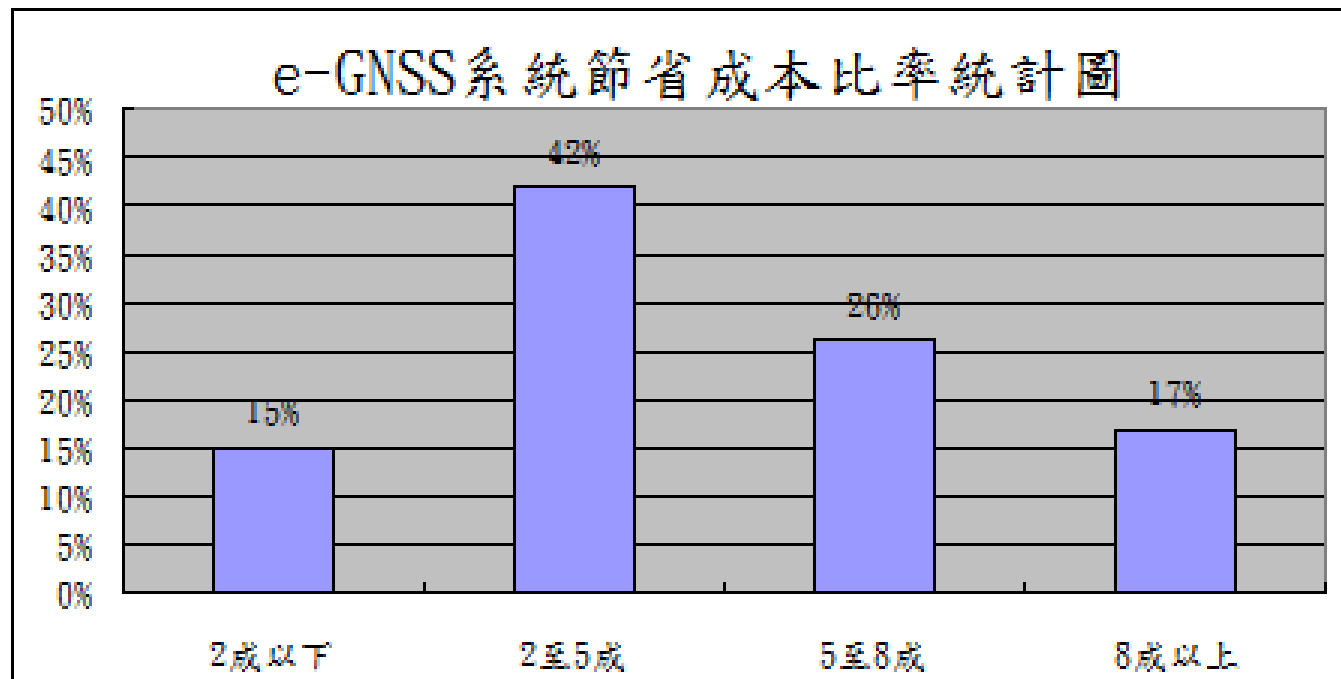
會員類別統計：

公法人	： 6 (1.32%)
地政機關	： 90 (19.78%)
私人公司	： 194 (42.64%)
政府機關	： 26 (5.71%)
財團法人	： 13 (2.86%)
國營事業	： 13 (2.86%)
測繪中心	： 7 (1.54%)
測繪業	： 67 (14.73%)
學術單位	： 39 (8.57%)



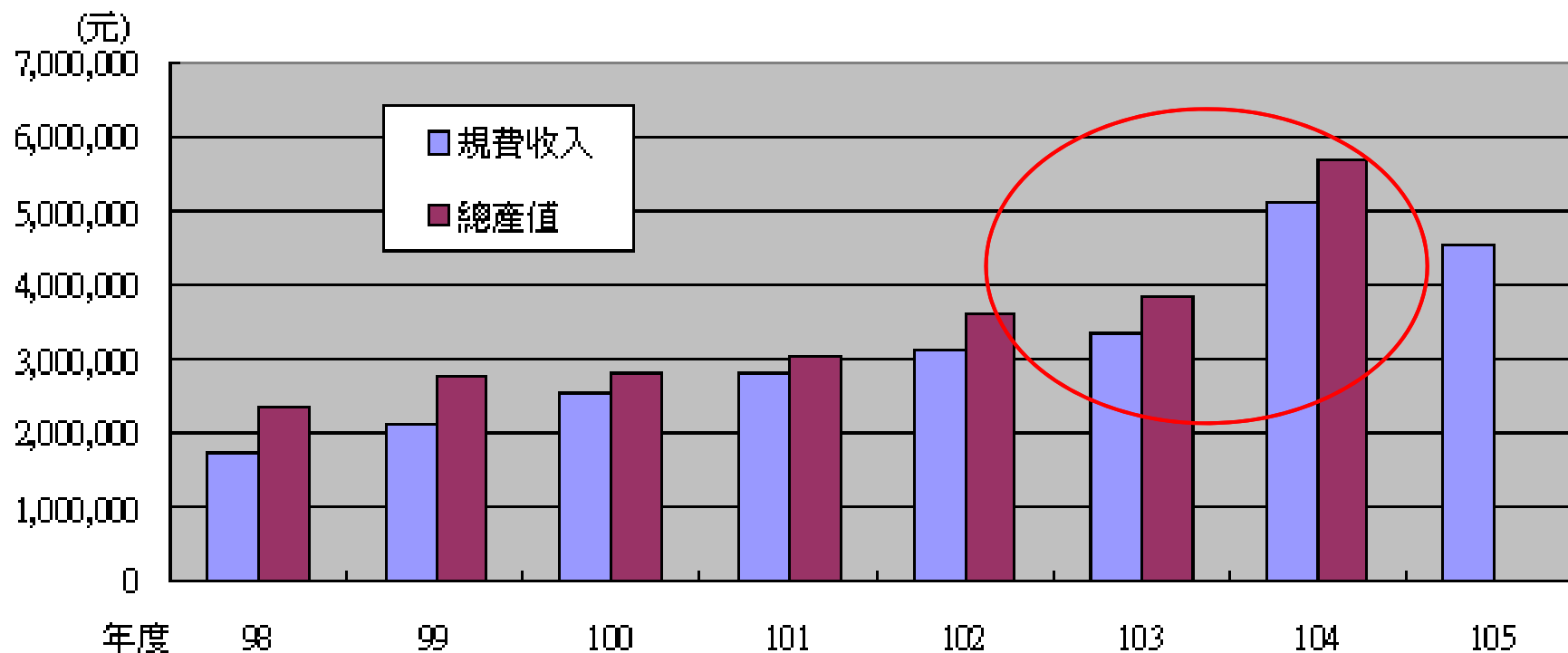
節省作業成本

- ❖ 103年度針對系統會員辦理問卷調查。
- ❖ 約42%會員認為可節省2~5成成本。
- ❖ 約43%會員認為可節省5成以上成本。

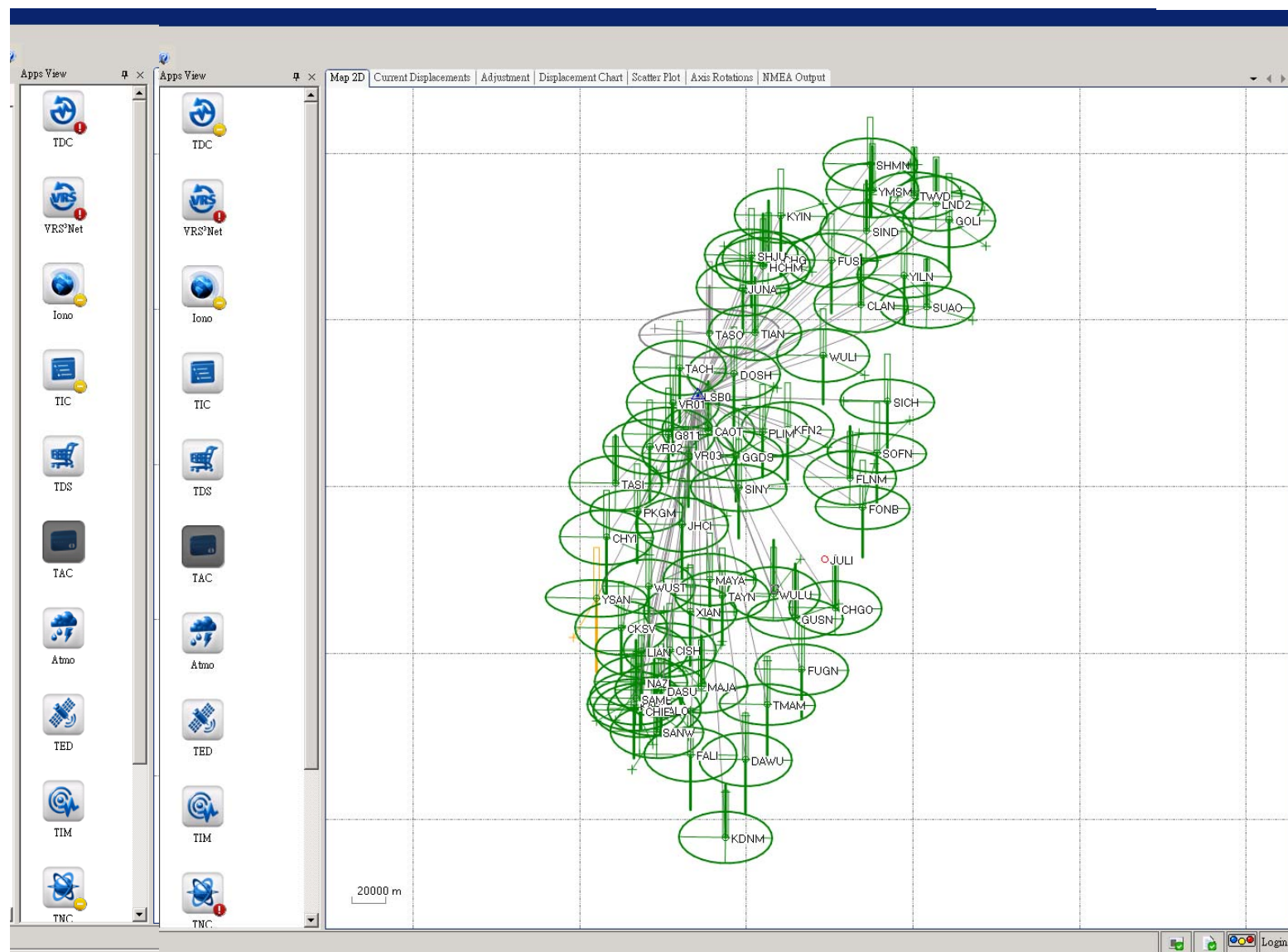


e-GNSS系統營運績效

- ❖ 核准1,164個動態定位帳號。歷史最多同時上線人數50人，每日約120~140人使用。
- ❖ 自103年9月1日升級為雙星服務後，104年使用量大幅提升（規費增加170萬元）。

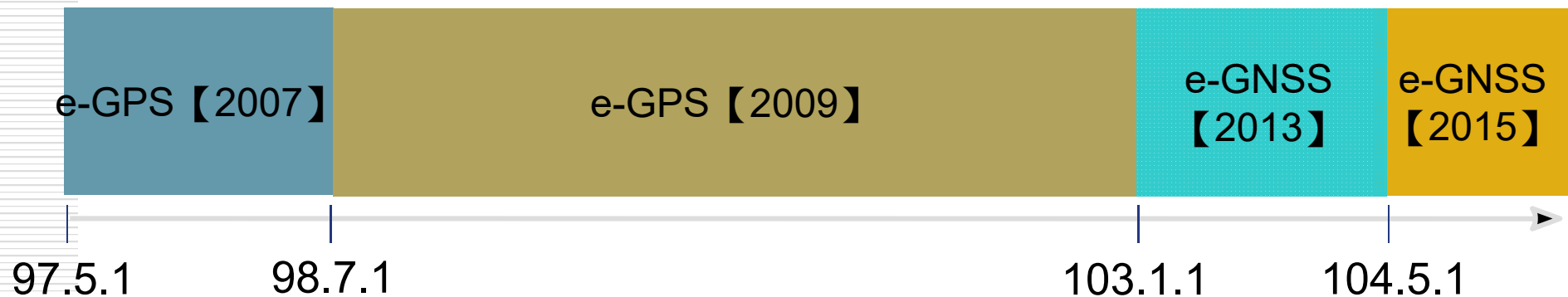


基準站坐標位移監控



歷年坐標系統變動

❖ 臺灣地區



❖ 金門、澎湖及馬祖地區始終維持TWD97【1997】

坐標更新

- ❖ **e-GNSS[2015]**：以BERNESE軟體辦理國內GPS連續觀測站365站及臺灣鄰近國際站6站之基線解算工作，觀測資料自**103年12月1日至104年1月31日止**之GPS連續觀測資料。並以GAMIT軟體以同樣步驟驗算檢核。於**104年5月1日**更新。
- ❖ 約制點由竹南站(JUNA)改為**測繪中心(LSB0)**(約制在**TWD97[2010] LSB0成果值**)

約制在JUNA及LSB0差值

BERNESE與GAMIT軟體計算成果差異統計表

最小約制站	項目	BERNESE – GAMIT 的差異值 (m)		
		X	Y	Z
JUNA	平均值	0.009	-0.017	-0.008
	標準差	± 0.008	± 0.015	± 0.007
LSB0	平均值	0.001	0.000	0.000
	標準差	± 0.008	± 0.015	± 0.007

不同約制點計算成果差異統計表

項目	約制不同點(LSB0-JUNA)差異值 (m)		
	N	E	h
平均值	0.009	-0.017	-0.008
標準差	± 0.008	± 0.015	± 0.007

三維坐標轉換之目的

- **e-GNSS**系統為確保定位精度成果品質，須維持各基準站相對精度，定期更新基準站坐標(每**2**年更換**1**次)，不同時期**e-GNSS**測量成果如欲銜接，須透過坐標轉換。
- **e-GNSS**測量成果為**e-GNSS**坐標，非法定**TWD97**、**TWD97[2010]**坐標或**TWVD2001**正高，如欲轉換至法定坐標系統，亦須連測已知控制點並進行坐標轉換、最小二乘配置及大地起伏內插計算。
- 坐標轉換涉及如何篩選共同點與最小二乘配置觀念，一般使用者不易應用。

三維即時坐標轉換服務

TWD67
(N,E)

TWD97【1997】
(N,E)

TWD97【2010】
(N,E)

TWVD2001
(H)

利用已知控制點
為共同轉換點

7參數轉換+坐標
殘差網格修正

◆適用於小區域

◆須聯測控制點

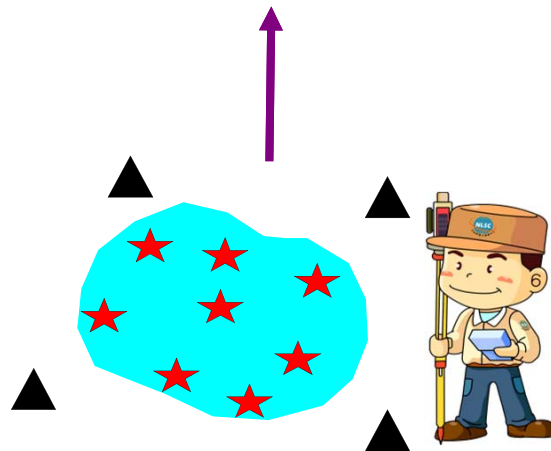
坐標轉換+
最小二乘配置

三維即時
坐標轉換服務

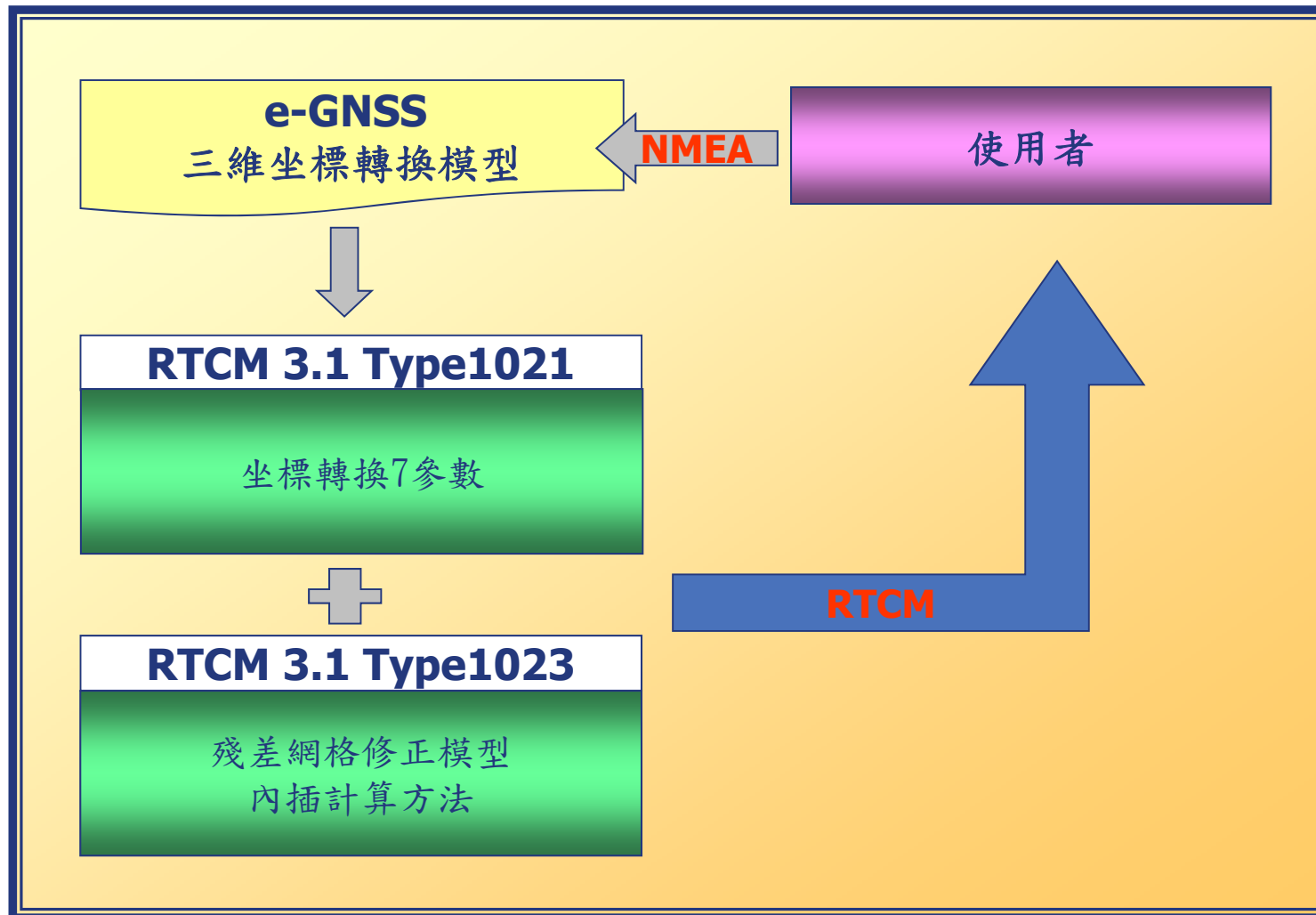
◆線上即時得到坐標

◆不需聯測控制點

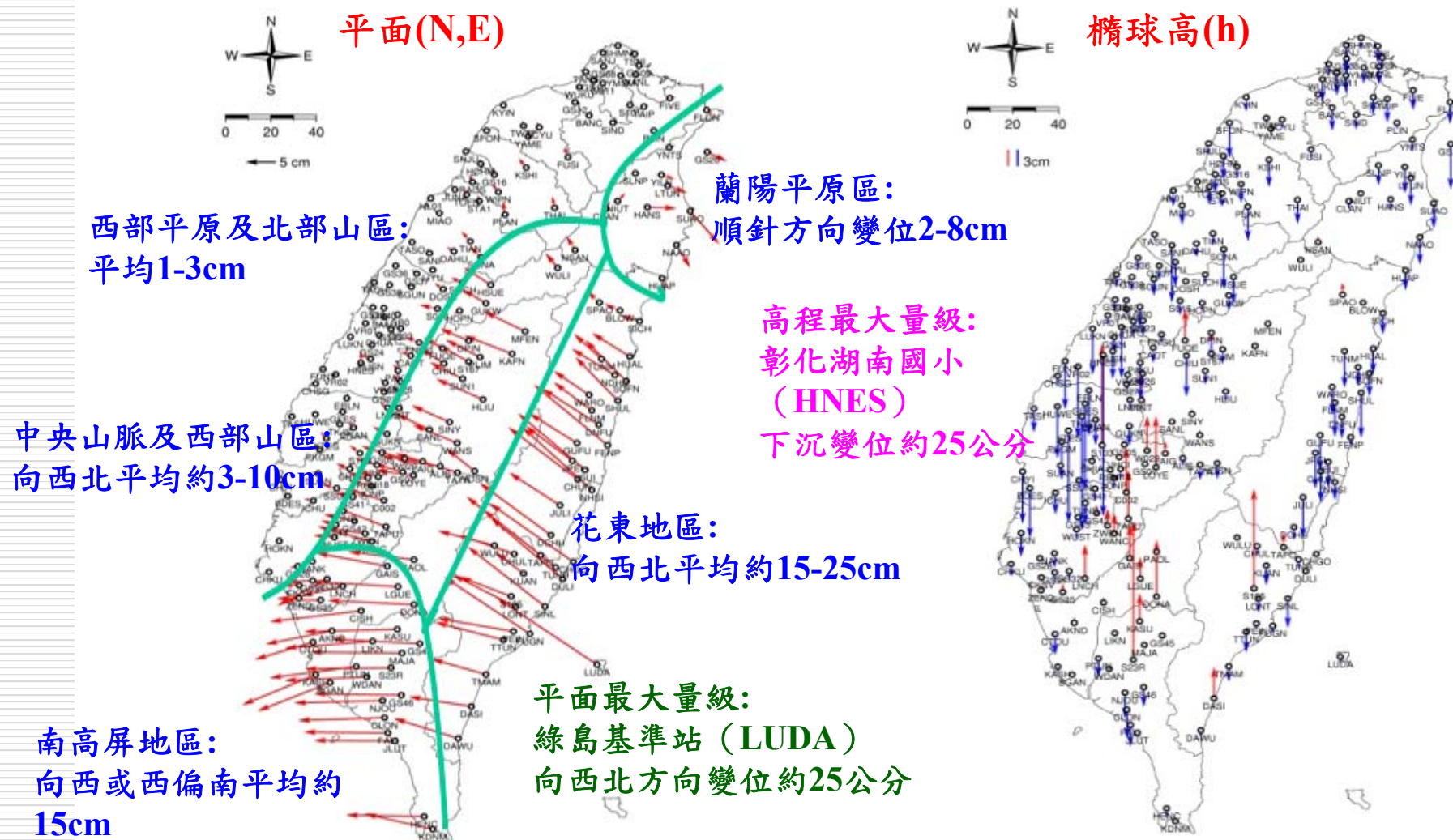
◆非所有廠牌型號儀器
皆能支援



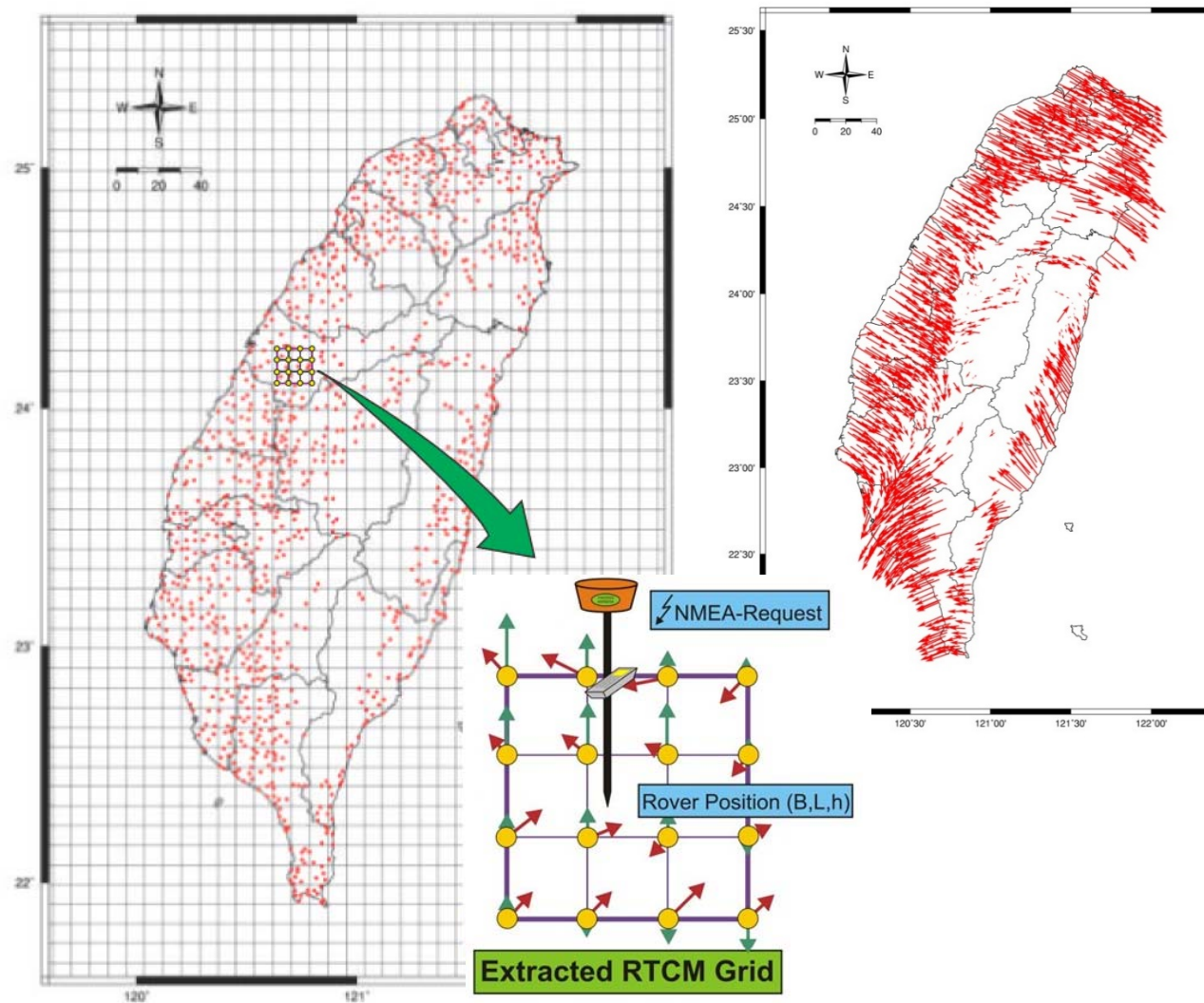
三維即時坐標轉換原理



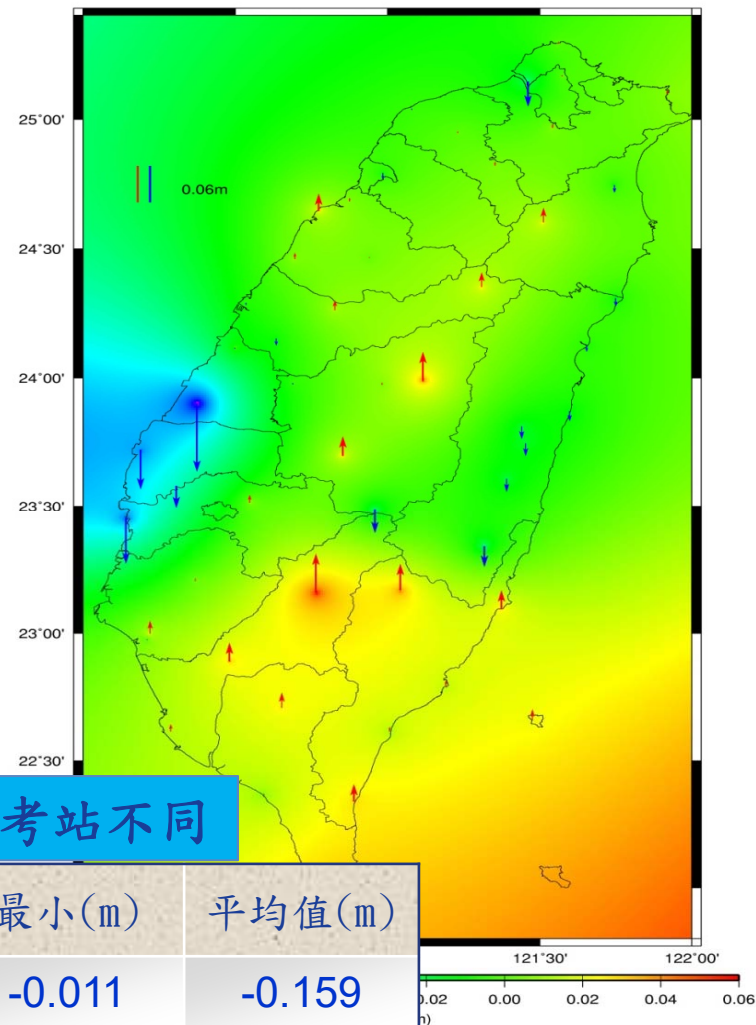
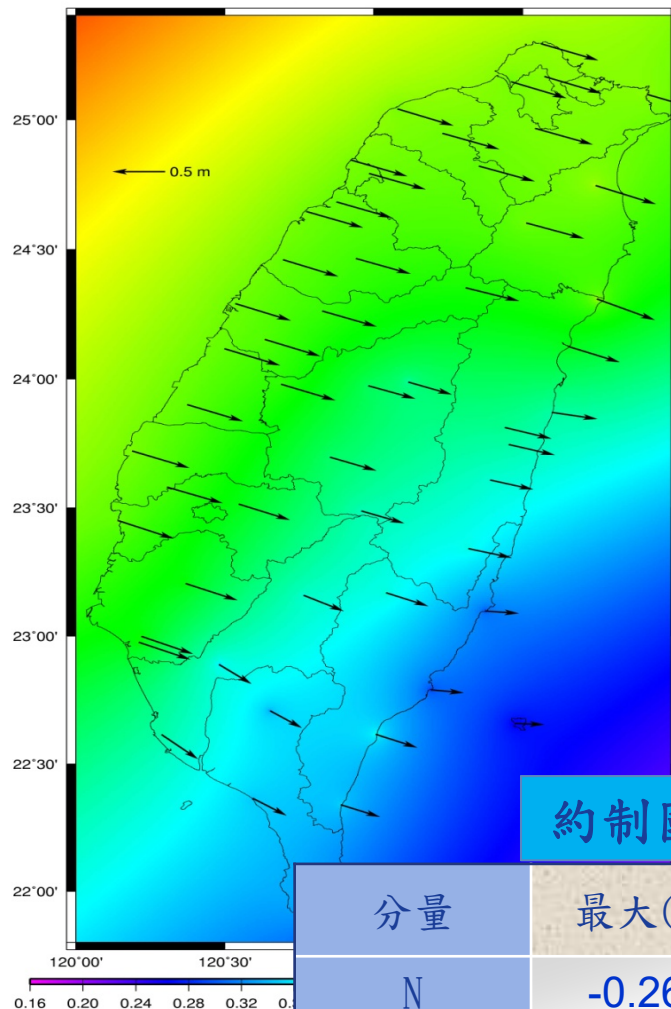
*e-GNSS[2013]*與*TWD97[2010]*坐標變位差異



TTG殘差網格修正操作示意圖



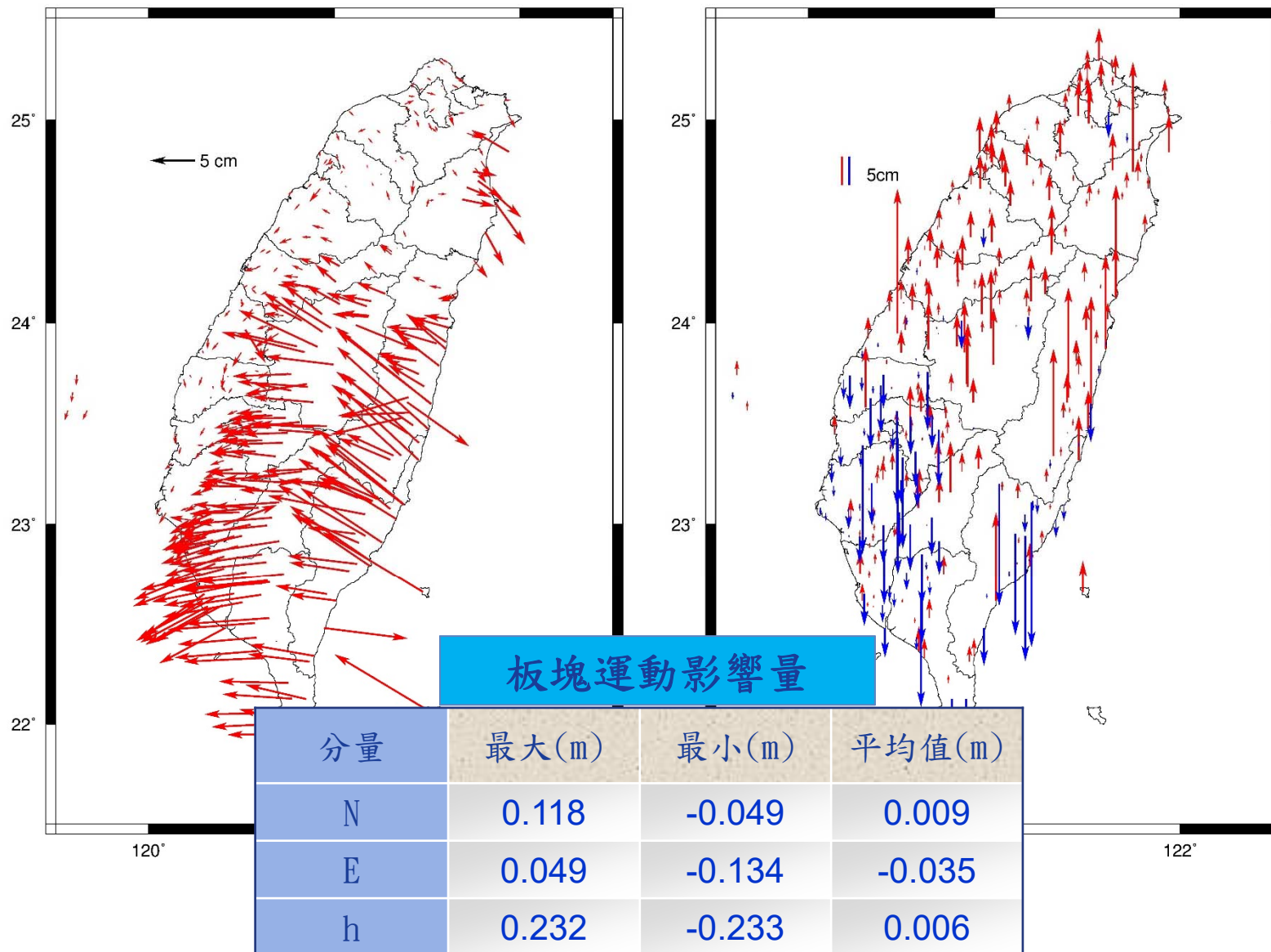
e-GNSS[2013] — e-GPS[2009]



約制國際參考站不同

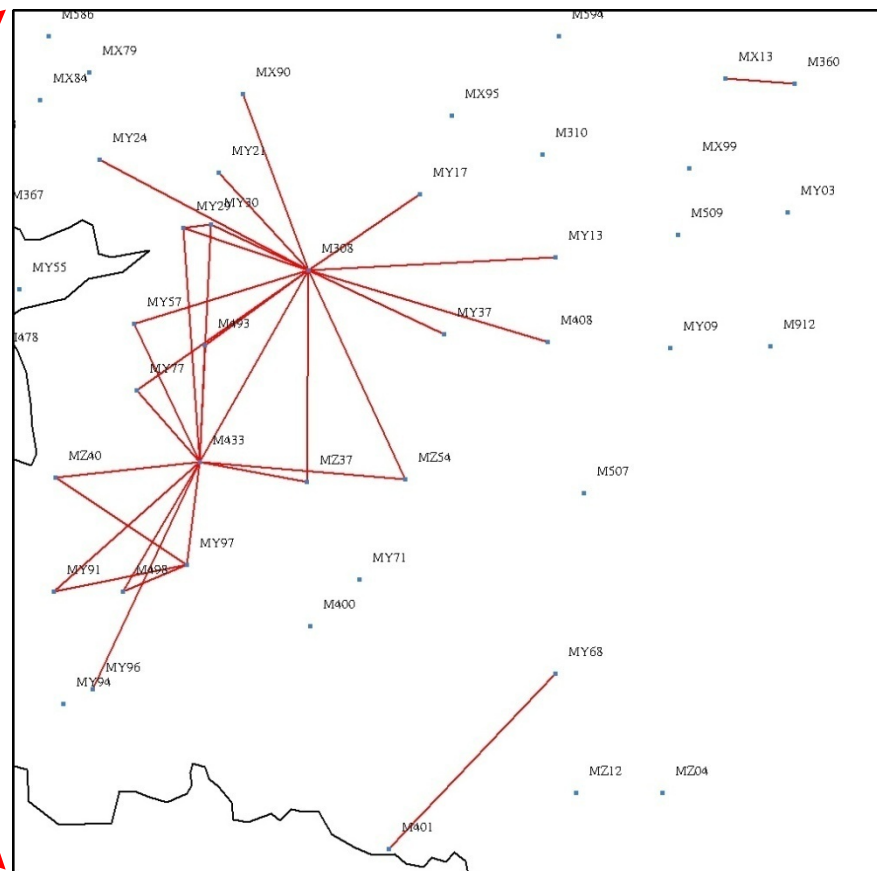
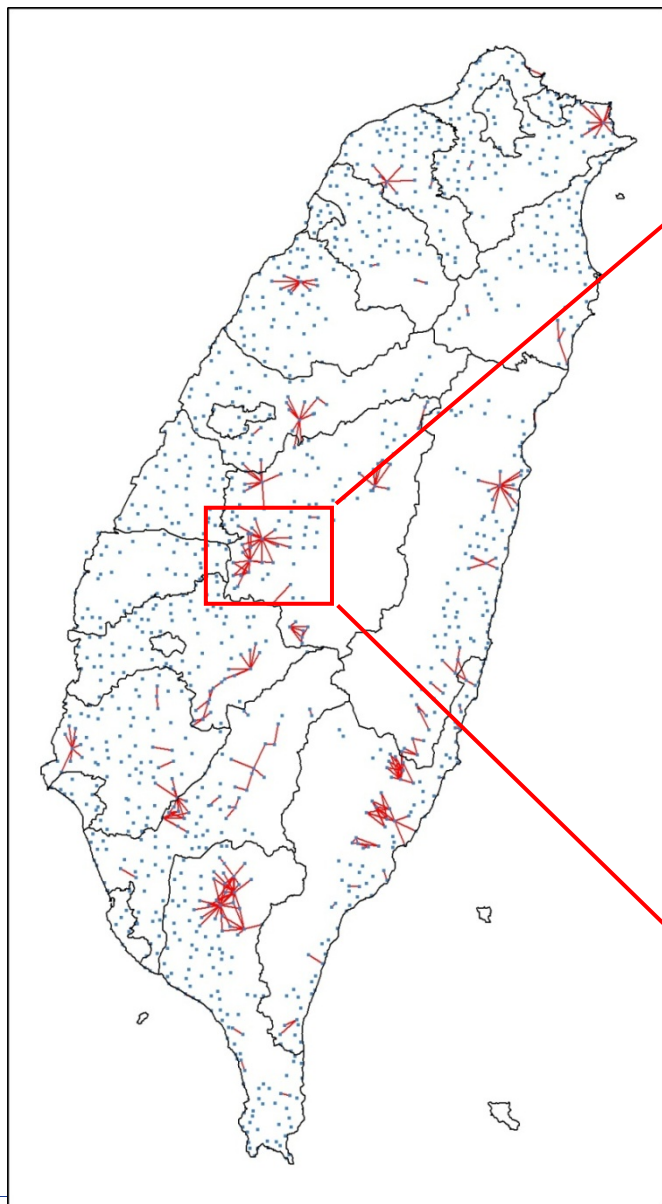
分量	最大(m)	最小(m)	平均值(m)
N	-0.263	-0.011	-0.159
E	0.516	0.247	0.423
h	0.070	-0.123	0.003

e-GNSS[2015] – e-GNSS[2013]



建立e-GNSS[2013]→TWD97轉換模型

1,060點基本控制點_6小時



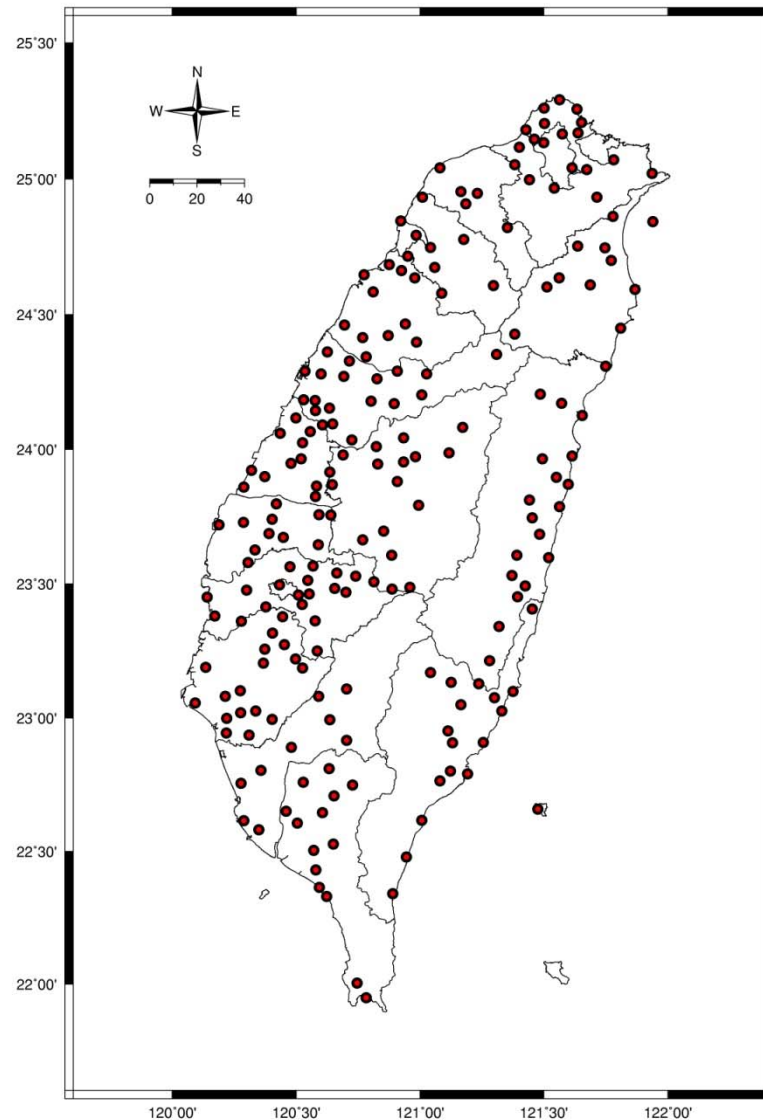
距離相對精度1/20,000

建立e-GNSS[2015]→TWD97轉換模型

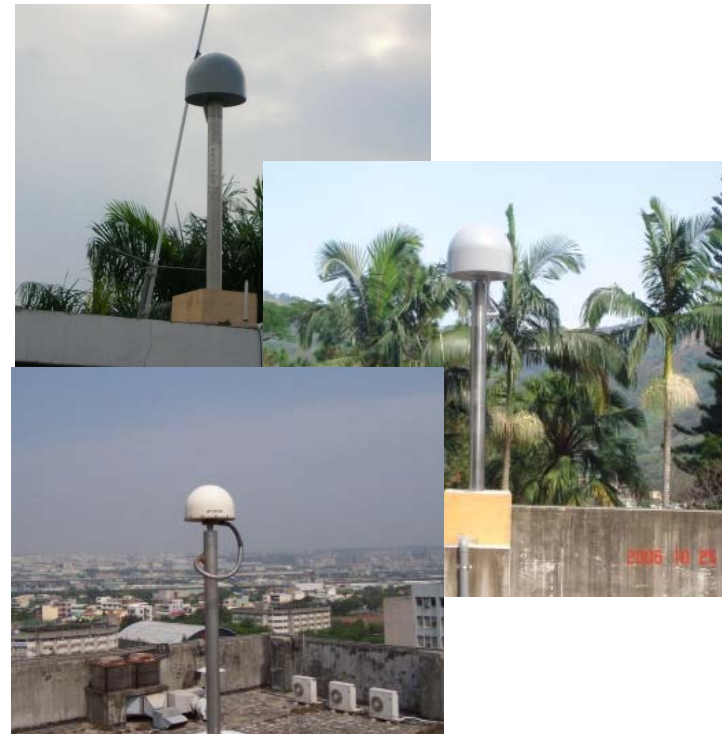
利用2次轉換建置e-GNSS[2015]→TWD97轉換模型



建立e-GNSS→TWD97[2010]轉換模型

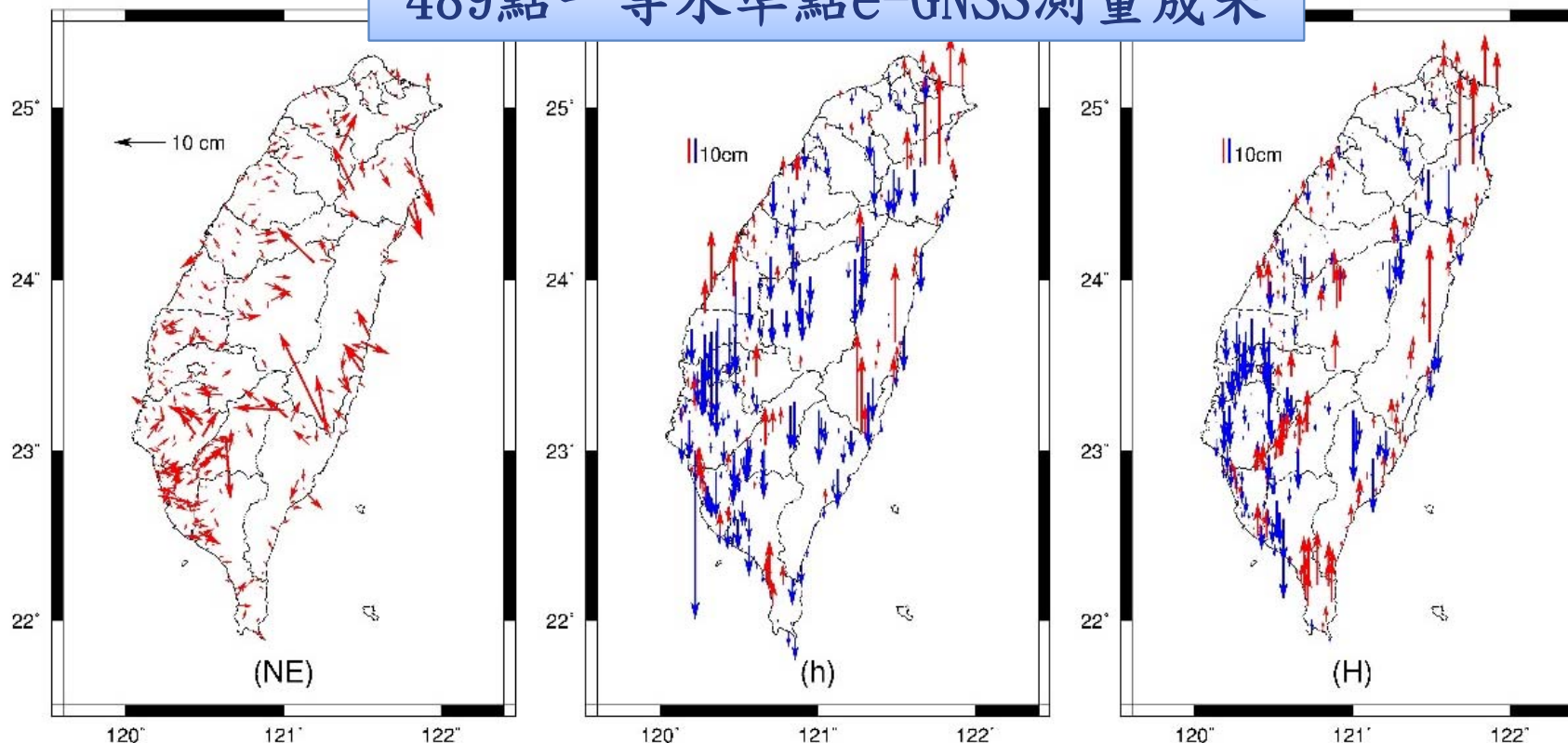


- 約200個基準站。
- 具e-GNSS坐標。
- 具TWD97[2010]坐標。



e-GNSS[2013]→TWD97+TWVD2001

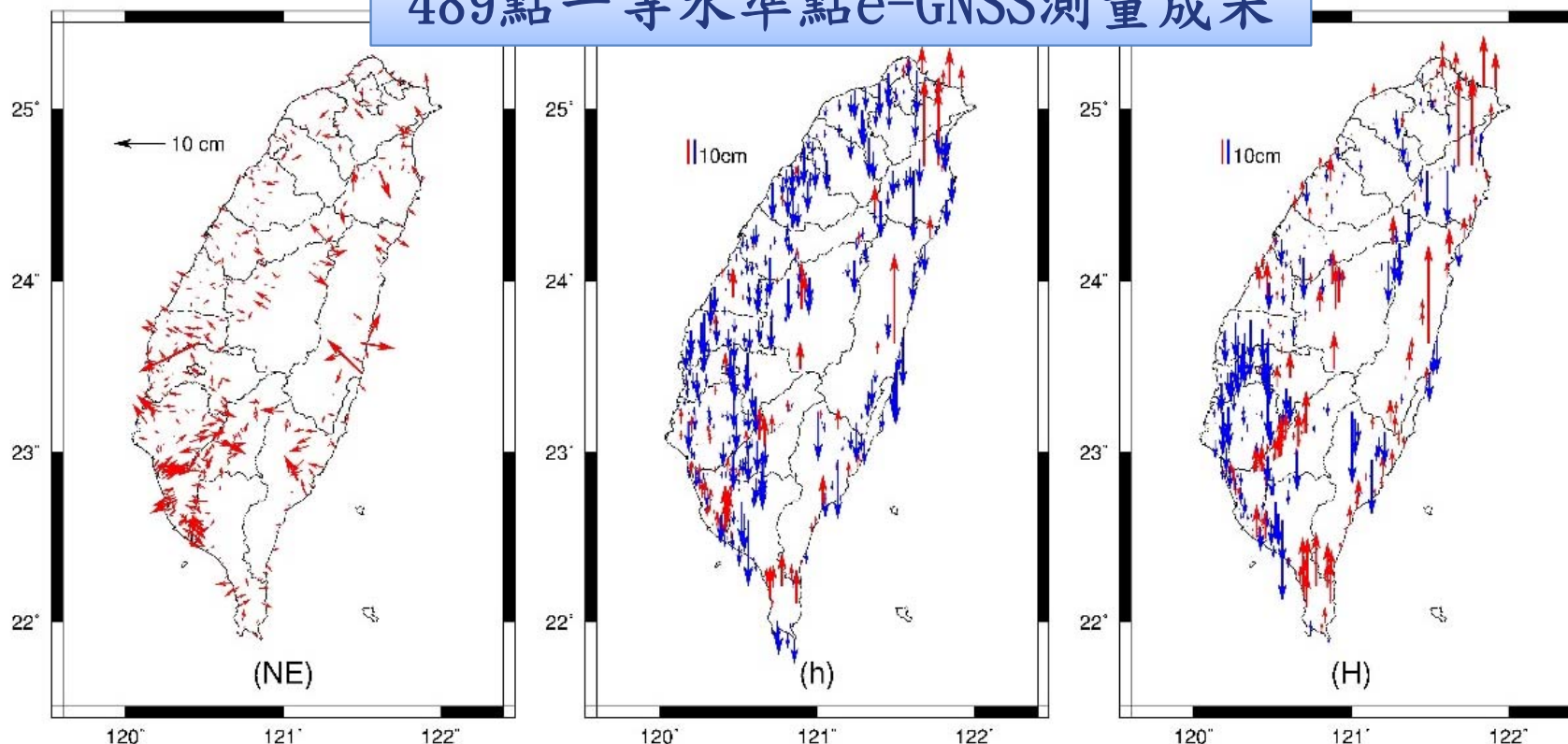
489點一等水準點e-GNSS測量成果



分量	N	E	h	H	單位：m
MAX	0.309	0.101	0.318	0.344	
MIN	-0.213	-0.179	-0.589	-0.336	
STD	0.040	0.035	0.094	0.076	
MEAN	0.007	0.004	-0.021	-0.005	

e-GNSS[2013]→TWD97[2010]+TWVD2001

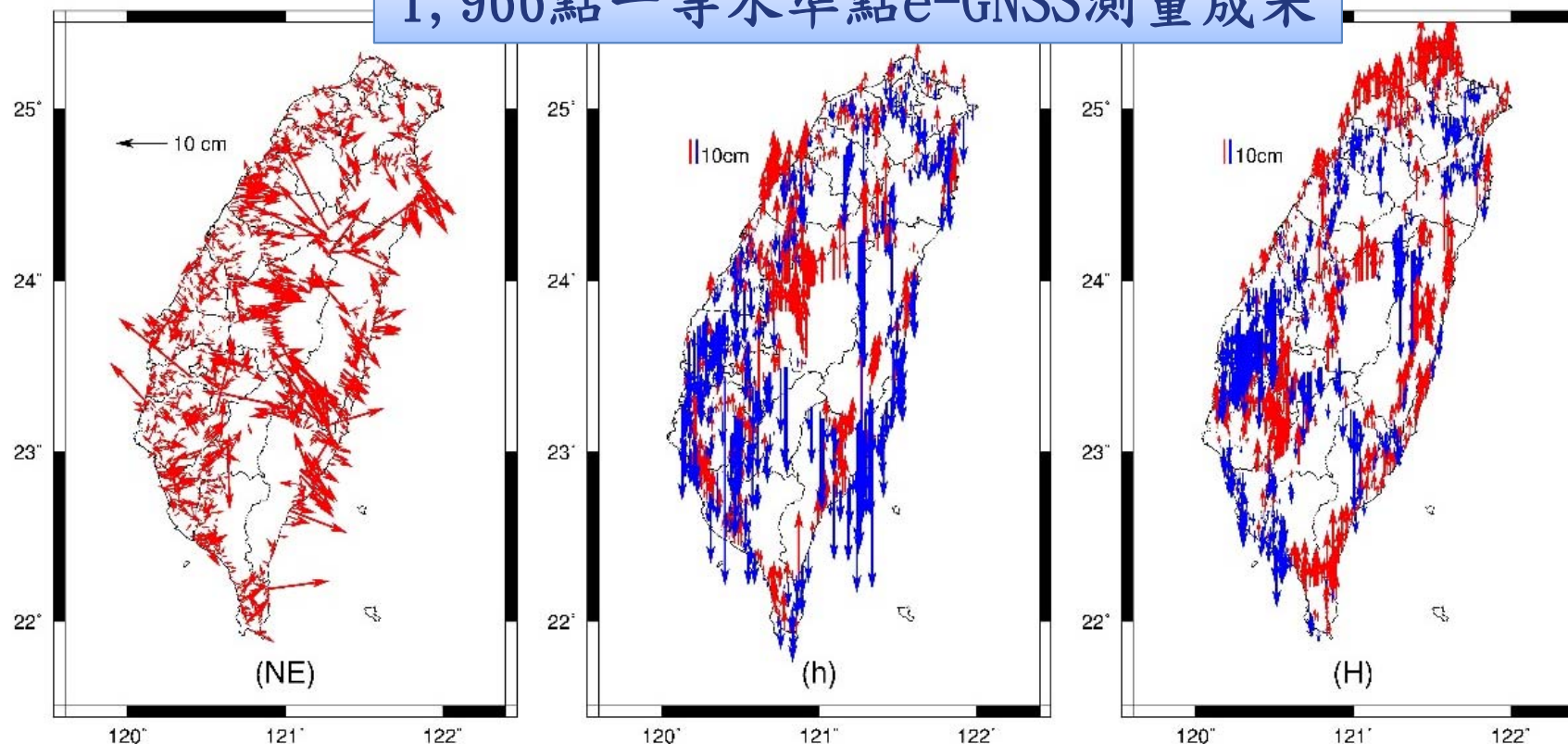
489點一等水準點e-GNSS測量成果



分量	N	E	h	H	單位：m
MAX	0.118	0.121	0.311	0.344	
MIN	-0.104	-0.214	-0.307	-0.336	
STD	0.025	0.033	0.072	0.076	
MEAN	0.003	-0.002	-0.027	-0.005	

e-GNSS[2015]→TWD97+TWVD2001

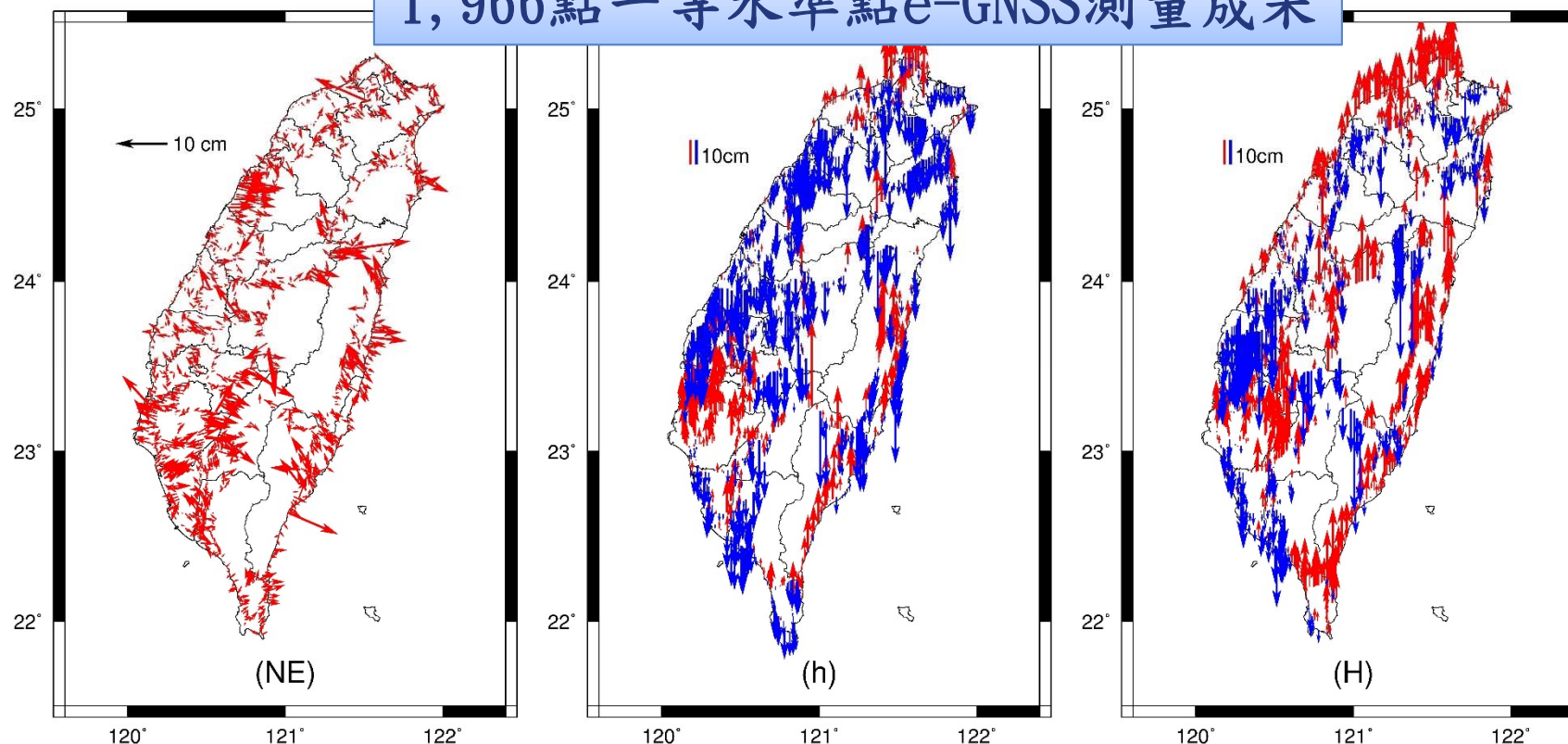
1,966點一等水準點e-GNSS測量成果



分量	N	E	h	H	單位：m
MAX	0.332	0.27	0.325	0.272	
MIN	-0.245	-0.31	-0.767	-0.376	
STD	0.044	0.046	0.107	0.081	
MEAN	0.006	0.013	-0.011	0.008	

e-GNSS[2015]→TWD97[2010]+TWVD2001

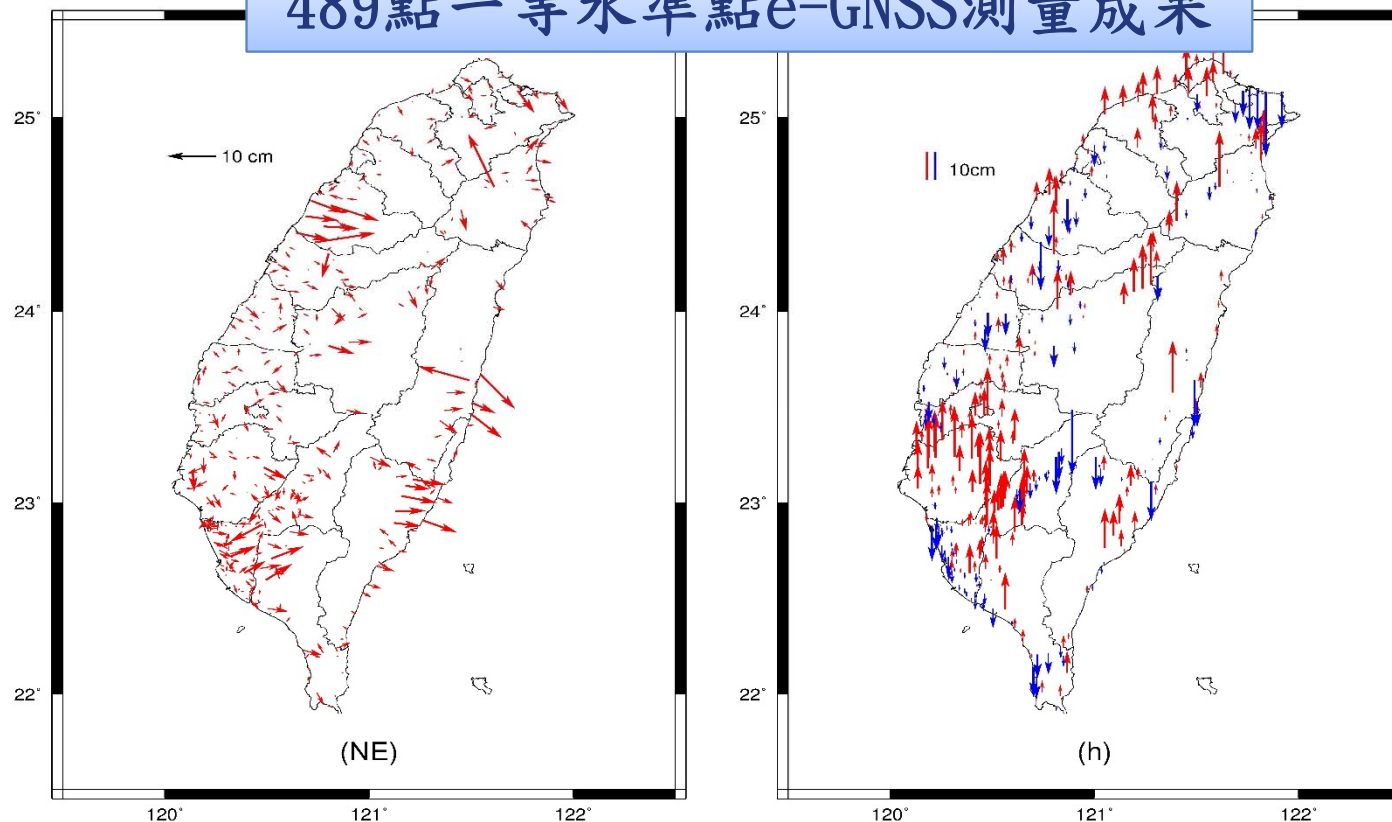
1,966點一等水準點e-GNSS測量成果



分量	N	E	h	H	單位：m
MAX	0.122	0.271	0.301	0.272	
MIN	-0.164	-0.177	-0.292	-0.376	
STD	0.025	0.031	0.073	0.081	
MEAN	0.004	0.005	-0.022	0.008	

e-GNSS[2015]→e-GNSS[2013]

489點一等水準點e-GNSS測量成果



分量	N	E	h	單位：m
MAX	0.148	0.147	0.216	
MIN	-0.097	-0.124	-0.222	
STD	0.020	0.025	0.065	
MEAN	-0.002	0.009	0.018	

使用方法-即時坐標轉換

- ❖ 供衛星定位接收儀支援RTCM 3.1資料傳輸功能之使用者使用。
- ❖ 測量時坐標系統選擇RTCM廣播(自動)坐標系統，並依需求選擇登錄點：
 - **TTG_TWD97**：即時將測量成果轉換為TWD97平面坐標與TWVD2001正高。
 - **TTG_2010**：即時測量成果轉換為TWD97[2010]平面坐標與TWVD2001正高。

注意

不是登錄點選**TTG_TWD97**，測量成果就是**TWD97**，還需儀器支援**RTMC 3.1**且正確設定參數！

- ❖ 如儀器顯示之測量成果坐標系統為TWD97_H或2010_H，表示測量成果已順利轉換至法定TWD97+TWVD2001或TWD97[2010]+TWVD2001坐標系統。

使用方法-後處理坐標轉換

- ❖ 衛星定位接收儀不支援RTCM 3.1資料傳輸功能之使用者使用。
- ❖ 測量時坐標系統使用TWD97坐標系統，並選擇Taiwan或Taiwan_RTCM23登錄點，進行VBS-RTK測量，獲得e-GNSS坐標系統測量成果。
- ❖ 至[e-GNSS系統三維坐標轉換服務平台](#)（亦提供行動版網頁供使用，網址相同，服務平台會依使用者登入裝置自動判斷），使用e-GNSS系統入口網站會員帳號密碼登入後，即可依需求選擇轉換至TWD97或TWD97[2010]坐標，獲得法定TWD97／TWD97[2010]／TWVD[2001]坐標系統測量成果。

三維坐標轉換服務平台

NLSC 內政部國土測繪中心
National Land Surveying and Mapping Center

首頁 大地起伏計算 三維坐標轉換 會員資料 聯絡我們 服務說明

三維坐標轉換-單點運算

轉換基準: e-GNSS[2015]轉TWD97

點號: 查詢 重置

運算模式: 多點運算

卡式坐標: X: m Y: m Z: m 送出 匯出轉換結果

已查詢坐標列表[單位: m] 顯示所有點號 重置地圖

序號	點號	轉換前			轉換後		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	M407	-2982322.61	4980274.428	2634955.28	-2982322.249	4980274.472	2634955.461
2	SP39	-2985504.359	4971878.348	2646110.675	-2985503.926	4971878.457	2646110.822
3	M809	-2951976.979	5024384.767	2584075.467	-2951976.619	5024384.968	2584075.750
4	M812	-2950117.723	5033687.095	2568171.461	-2950117.781	5033687.973	2568172.098
5	NY23	-2961990.824	5026574.224	2568448.394	-2961990.517	5026574.516	2568448.716
6	B038	-2969424.036	5010266.62	2591596.377	-2969423.731	5010266.773	2591596.622
7	M804	-2972021.292	5002658.498	2603561.653	-2972020.985	5002658.642	2603561.891
8	K088	-2980662.89	4982071.929	2633292.59	-2980662.548	4982072.037	2633292.801
9	S259	-3007914.218	4958402.478	2647147.982	-3007913.781	4958402.632	2647148.034

多點運算輸入檔

M407,NEh,2716957.445,241320.026,511.707
 SP39,NEh,2729412.346,248370.248,99.499
 M809,NEh,2661464.418,192593.170,33.488
 M812,NEh,2644082.719,186208.593,41.039
 NY23,NEh,2644328.520,200048.904,46.508
 B038,NEh,2669601.353,214818.814,98.395
 M804,NEh,2682638.605,220963.670,241.951
 K088,NEh,2715160.380,238971.895,448.403
 S259,NEh,26730358.606,274515.119,571.141
 L202,NEh,2675339.233,242899.919,642.592
 M527,NEh,2643247.649,226110.100,281.711
 MW41,NEh,2661461.900,240488.136,364.092
 B355,NEh,2559139.277,262581.377,482.395



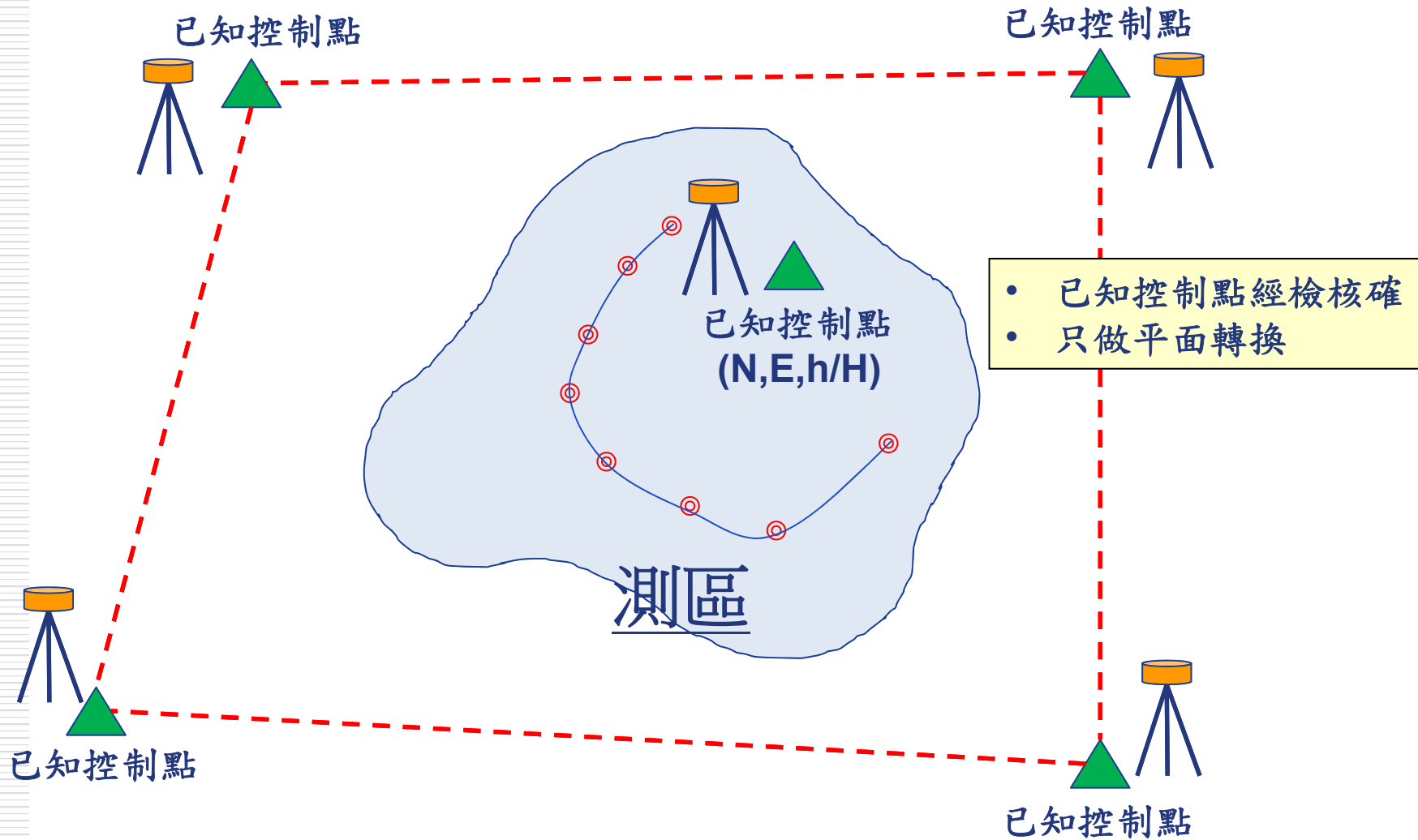
服務平台網址:

<http://trans.egnss.nlsc.gov.tw>

注意事項

- ❖ 轉換後平面精度優於5公分，高程精度優於10公分。
- ❖ 測量工作精度需求低於轉換精度
 - 可直接應用本服務，惟仍建議於測區外圍檢測部分已知控制點，確認控制點已知坐標與轉換成果可用性，確保作業成果品質。
- ❖ 測量工作精度需求高於轉換精度
 1. 檢測測區外圍已知控制點，以可包覆測區為原則。
 2. 比較轉換後坐標與已知坐標較差量級與方向性：
 - 較差量級與方向性一致，表示轉換成果與已知成果僅存在系統差，可將測區內測量成果轉換後直接平移(加上較差量)，獲得法定坐標系統測量成果。
 - 較差量級與方向性不一致，表示轉換成果與已知成果除了存在系統差，可能還有已知控制點位移量，建議採用坐標轉換與最小二乘配置之方法，先把有問題的已知控制點找出來，再進行坐標轉換與套合，獲得法定坐標系統測量成果。

4/6參數坐標轉換+最小二乘配置



三維即時坐標轉換注意事項

- ❖ 儀器支援RTCM 3.1 + 正確設定 = 三維即時坐標轉換
- ❖ 選擇TTG_TWD97得到的坐標，不一定就是TWD97坐標成果。
- ❖ 檢核方式：
 - 儀器顯示之測量成果坐標系統是否為TWD97_H或2010_H。
 - 同一點位分別使用TAIWAN跟TTG進行觀測，看高程值是否有約10-20公尺的差異（h與H的差異）。

e-GNSS系統入口網站

<http://www.egnss.nlsc.gov.tw>



e-GNSS即時動態定位系統入口網站



- » 首頁
- » 關於e-GNSS
- » 如何申請
- » 基準站網資訊
- » 衛星資料供應服務
- » 即時定位服務
- » 後處理定位服務
- » 三維坐標轉換服務
- » 全國衛星追蹤站暨基本控制點查詢系統
- » 星曆下載
- » 相關網站
- » 聯絡我們
- » 留言版



最新消息

公告日期	標題
2016/11/08	HOT 本中心e-GNSS即時動態定位系統基準站計有4站已納入國際基準站，拓展國際合作與交流空間，提昇國際能見度。
2016/11/07	HOT 本中心訂於105年12月6日假國立成功大學舉行「2016 e-GNSS即時動態定位系統使用者論壇」
2016/11/07	HOT 有關本系統衛星觀測資料後處理服務使用疑義說明，請參考。
2016/08/09	HOT RTK外業障礙檢測建議步驟
2016/10/21	本系統入口網站於105年11月4日17時30分起至11月5日23時止暫停服務，RTK服務不受影響。
2016/10/04	本系統金門地區自105年10月4日起恢復VBS-RTK服務。
2016/09/20	本系統澎湖地區自105年9月20日上午9時恢復VBS-RTK服務。
2016/09/19	受莫蘭蒂颱風影響，本系統金門及澎湖地區暫時停止VBS-RTK定位服務。
2016/08/26	信義基準站（SINY）因配合校舍整建工程暫時停止服務
2016/08/18	本中心舉辦「國土測繪成果發表會」，歡迎踴躍報名參加。

上一頁

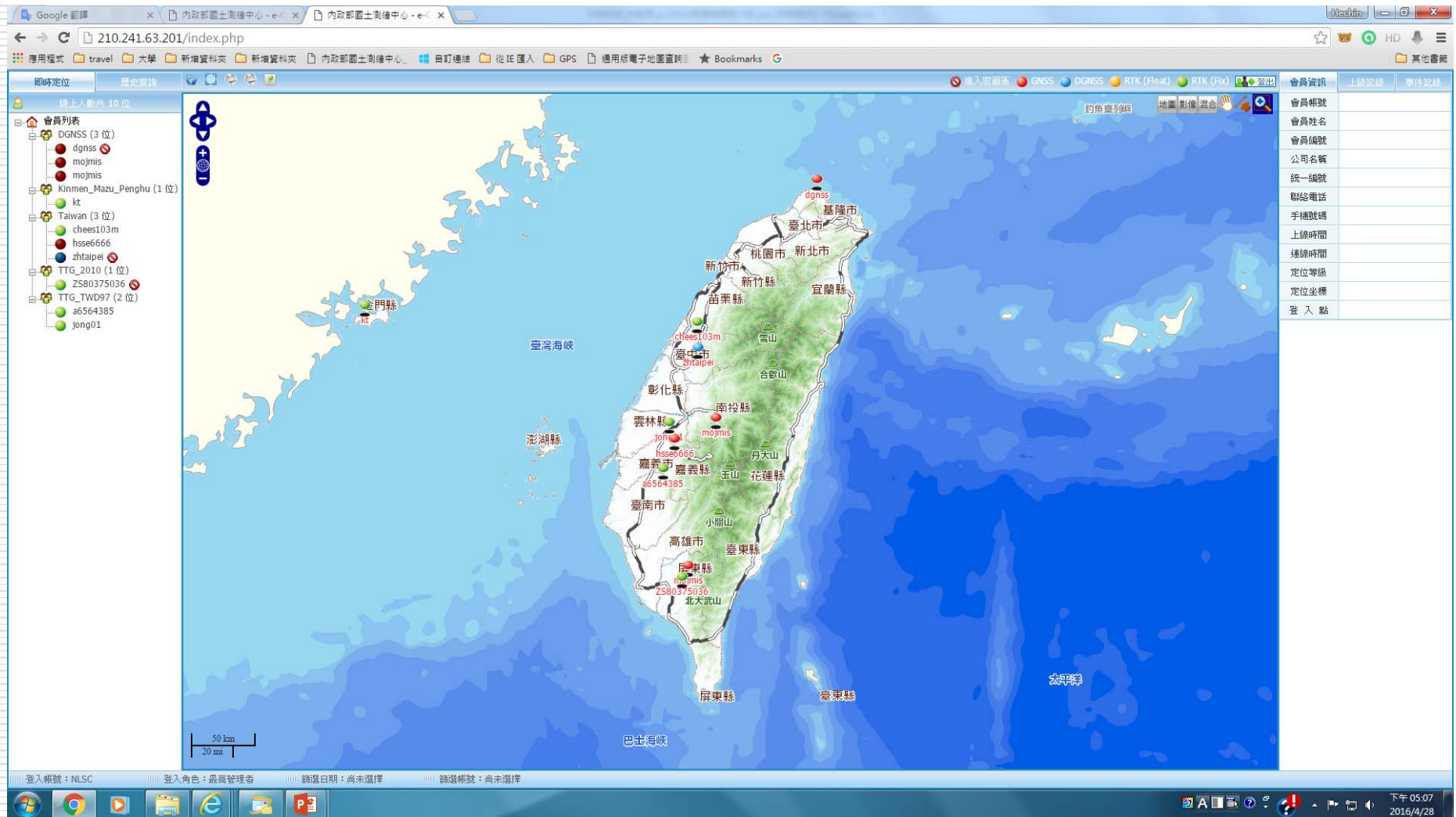
1

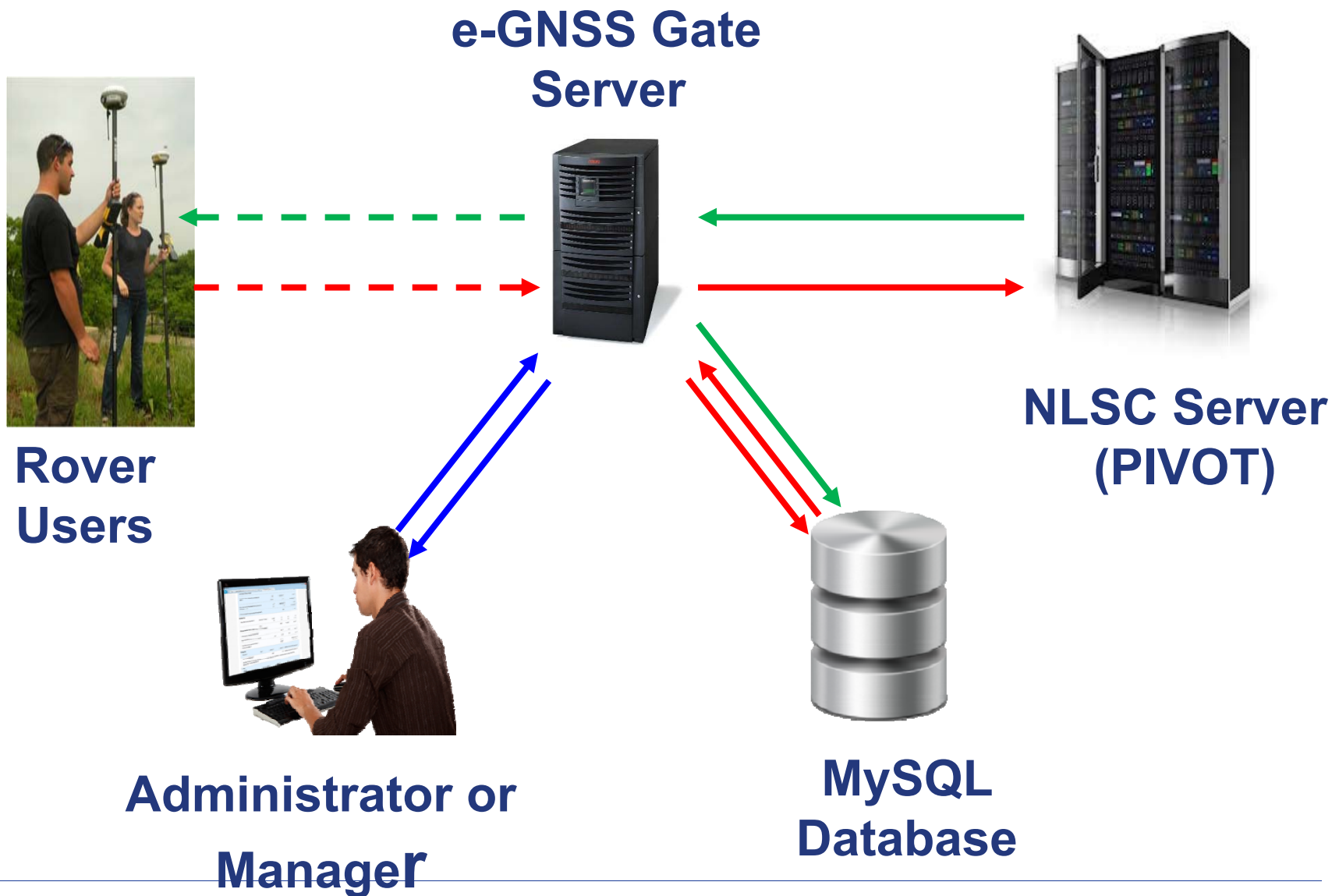
/

17

下一頁

即時及歷史位置展示及查詢子系統





內政部國土測繪中心 - e-C x

內政部國土測繪中心 - e-C x

210.241.63.193:81 x

← → ↺ ↻

210.241.63.193/position.php?action=history

☆ 🔴 ☰

即時定位

歷史查詢

31

2015

九月

一	二	三	四	五	六	日
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

- 財團法人中興工程顧問
- 達客利科技有限公司
- 金立營造有限公司
- 金門縣地政局
- 陶林數值測量工程有限
- 雲林縣台西地政事務所
- 雲林縣斗南地政事務所
- 雲林縣虎尾地政事務所
- 順發測量有限公司
- 順美工程行
- 高雄市政府地政局
 - kcglab06
 - kcglab08
 - kcglab09
 - kcglab10
 - kcglab13
 - kcglab38
 - kcglab39
- 鴻昇測量工程有限公司

使用者資訊

定位軌跡

會員帳號	kcglab38
會員姓名	吳治興
會員編號	EGNSS00001
公司名稱	高雄市政府地政局
統一編號	76200437
連絡電話	07-3373470
手機號碼	0970769048
查詢日期	2015-9-24
起始時間	09:30:22
終止時間	16:51:48
記錄筆數	173
測量次數	2
定位筆數	9

測量資料

編號	起始時間	結束時間	記錄筆數	最高定位	花費時間
1	09:30:22	09:53:06	134	RTK (Fix)	00:00:13
2	16:45:31	16:51:48	39	RTK (Fix)	00:00:22

登入帳號：NLSC

登入角色：群組管理者

篩選日期：2015-9-24

篩選帳號：kcglab38

VRS RINEX批次產生子系統

- 簡化VRS RINEX產出操作程序
- 可產出VRS RINEX壓縮檔供下載
- 另提供軟體可選取多組RINEX檔自動產生批次檔供上傳使用

您目前位置 » 首頁 » 系統管理

返回首頁

公告訊息

操作說明

會員專區

管理專區

系統管理

我的帳號



修改我的帳號
修改我的密碼
登出

系統設定



系統參數設定
管理員帳號列表
API串接帳號管理
最新消息/公告

系統功能



即時與歷史定位查詢
VRS RINEX 批次上傳

返回首頁

公告訊息

操作說明

會員專區

管理專區

VRS RINEX 批次上傳

新增

編號	建立日期	筆數	狀態	下載	操作
1	2015-10-16 14:08:13	2/2	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
2	2015-10-16 11:29:33	6/6	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
3	2015-10-05 11:04:33	1/1	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
4	2015-10-02 11:11:33	1/1	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
5	2015-09-24 14:31:44	9/9	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
6	2015-09-24 10:44:59	30/30	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
7	2015-09-21 16:05:29	2/2	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
8	2015-09-15 10:32:48	2/2	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
9	2015-09-15 10:11:22	10/10	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
10	2015-09-15 08:55:03	1/1	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
11	2015-09-14 14:47:27	3/3	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
12	2015-09-14 08:41:23	2/2	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
13	2015-09-09 11:15:52	8/8	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
14	2015-09-07 23:07:32	2/2	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
15	2015-09-07 14:05:53	14/14	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除
16	2015-09-07 09:49:44	1/1	已完成		☒ 檢視 ☐ 取消 ☐ 刪除

« 上一頁 1 下一頁 »

返回



您目前位置 » 首頁 » 管理專區 » VRS RINEX 批次上傳

返回首頁

公告訊息

操作說明

會員專區

管理專區

VRS RINEX 批次上傳

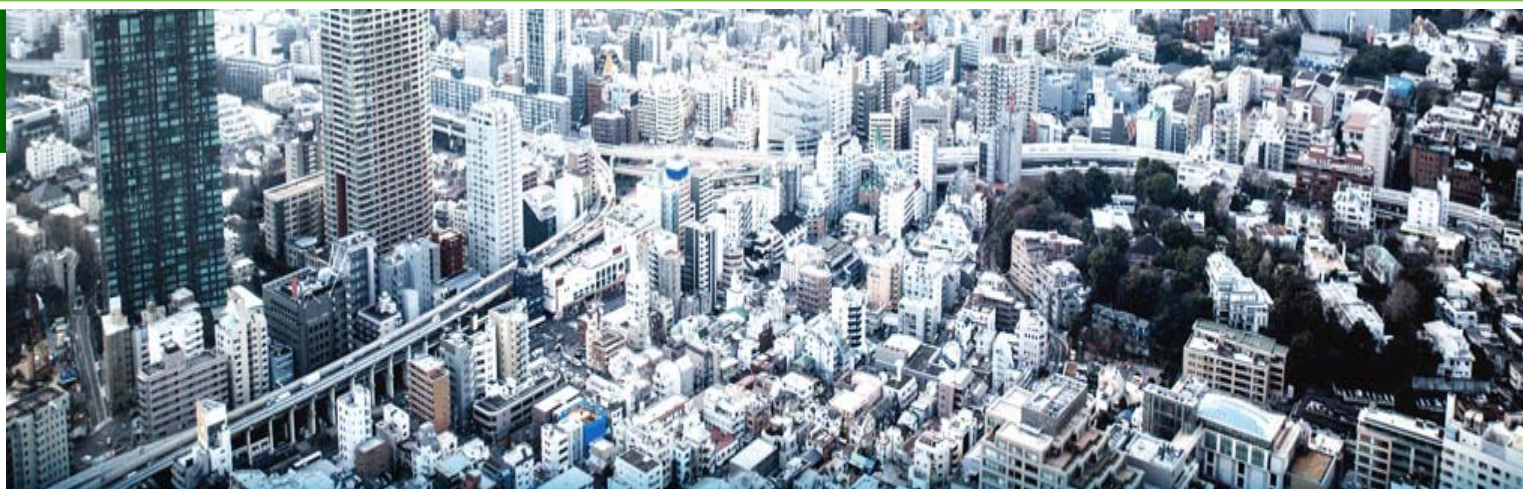
編號	名稱	開始時間	取樣期間	取樣頻率	進度	狀態	下載
1	Q1A	2015-09-08 01:36:20	01:04:34	1	100 %	已完成	
2	Q4A	2015-09-08 02:44:18	00:54:19	1	100 %	已完成	
3	Q6A	2015-09-08 03:52:24	01:02:56	1	100 %	已完成	
4	GF4	2015-09-08 05:36:37	00:02:45	1	100 %	已完成	
5	L001A	2015-09-08 06:44:52	00:57:59	1	100 %	已完成	
6	MN62A	2015-09-08 07:54:59	01:04:03	1	100 %	已完成	
7	MN62B	2015-09-08 09:00:55	00:19:00	1	100 %	已完成	
8	L001B	2015-09-08 09:32:36	00:23:28	1	100 %	已完成	

返回

[返回首頁](#) | [訊息公告](#) | [操作說明](#) | [會員登入](#)

建議最佳瀏覽解析度 1024x768 以上

版權所有 © 內政部國土測繪中心. All Rights Reserved.



您目前位置 » 首頁 » 管理專區 » VRS RINEX 批次上傳

返回首頁

公告訊息

操作說明

會員專區

管理專區

VRS RINEX 批次上傳

上傳檔案

請選擇批次檔

選擇檔案

未選擇任何檔案

返回

上傳

[返回首頁](#) | [訊息公告](#) | [操作說明](#) | [會員登入](#)

建議最佳瀏覽解析度 1024x768 以上

版權所有 © 內政部國土測繪中心. All Rights Reserved.

RTKPOST後處理子系統

- 提供RTK雙重驗證機制
- 須用戶端PIVOT帳號密碼登入
- 上傳觀測RINEX檔後，系統自動產生相對應的VRS RINEX檔
- 自動將NTRIP側錄坐標逐一比對分析
- 最後透過RTKPOST解算成果

您目前位置 » 首頁 » 會員專區

返回首頁

公告訊息

操作說明

會員專區

管理專區

會員專區

我的帳號



檢視我的帳號資訊

登出

系統功能



專案目錄管理

RTK後處理驗證



您目前位置 » 首頁 » 會員專區 » 後處理驗證

返回首頁

公告訊息

操作說明

會員專區

管理專區

後處理驗證

請選擇專案目錄：

新增

專案名稱	建立時間	狀態	操作		
1018	2015-10-18 20:58:33	已完成	☒ 檢視	編輯	刪除
Taipei	2015-10-17 06:29:25	已完成	☒ 檢視	編輯	刪除
1016	2015-10-17 06:20:56	已完成	☒ 檢視	編輯	刪除
1016	2015-10-17 06:10:47	已完成	☒ 檢視	編輯	刪除
Taipei	2015-10-17 05:19:40	已完成	☒ 檢視	編輯	刪除
1016	2015-10-17 05:11:12	已完成	☒ 檢視	編輯	刪除
1016	2015-10-17 04:55:33	已完成	☒ 檢視	編輯	刪除

« 上一頁 1 下一頁 »

返回

新增

[返回首頁](#) | [訊息公告](#) | [操作說明](#) | [會員登入](#)

建議最佳瀏覽解析度 1024x768 以上

版權所有 © 財政部國土測繪中心 All Rights Reserved

公告訊息

操作說明

會員專區

管理專區

狀態資訊

目前狀態	已完成
狀態詳情	RTKPost驗證完成
處理進度	100 %
錯誤訊息	

專案資訊

專案目錄	系統測試
專案名稱	1018
建立時間	2015-10-18 20:58:33

觀測資料

起始時間	2015-08-27 06:07:22
結束時間	2015-08-27 07:10:58
參考站X	-2967196.3701
參考站Y	5010446.3906
參考站Z	2593834.6912

驗證結果

緯度(deg)	24.153304169169
經度(deg)	120.63410214099
高度(m)	118.85842405635
定位品質	1

下載報表

VRS Rinex壓縮檔	下載
原始解算報表	下載
後處理計算成果	下載
比較分析報表	下載
驗證結果報告	下載

返回

[D:\temp\RTKPost_20151018_205833_85.txt] - UltraEdit

檔案(F) 編輯(E) 搜尋(S) 插入(I) 專案(P) 檢視(V) 格式(O) 直行(L) 巨集(M) 指令碼(S) 進階(A) 視窗(W) 說明(H)

RTKPost_20151018_205833_85.txt x

Function List

沒有函式

```
1 % program : rnx2rtkp ver.2.4.2
2 % inp file : /var/www/html/uploads/1445173112_6_OBS_1445173112.15o
3 % inp file : /root/EgnssRTKPostService/tmp/1018027V.15o
4 % inp file : /root/EgnssRTKPostService/tmp/1018027V.15n
5 % obs start : 2015/08/27 06:07:22.0 GPST (week1859 367642.0s)
6 % obs end : 2015/08/27 07:10:58.0 GPST (week1859 371458.0s)
7 % ref pos : 24.153304205 120.634102132 118.8803
8 %
9 % (lat/lon/height=WGS84/ellipsoidal,Q=1:fix,2:float,3:sbas,4:dgps,5:single,6:ppp,ns=# of satellites)
10 % GPST latitude(deg) longitude(deg) height(m) Q ns sdn(m) sde(m) sdu(m) sdne(m) sdeu(m) sdun(m) age(s) ratio
11 2015/08/27 06:07:22.000 24.153305441 120.634098540 119.0972 2 4 0.9303 0.6409 2.5911 -0.4920 -0.6898 1.3052 0.00 1.9
12 2015/08/27 06:07:23.000 24.153303794 120.634100186 118.5782 2 4 0.6597 0.4549 1.8385 -0.3488 -0.4892 0.9260 0.00 2.7
13 2015/08/27 06:07:24.000 24.153304047 120.634100458 118.4898 2 4 0.5392 0.3719 1.5030 -0.2850 -0.3997 0.7570 0.00 2.8
14 2015/08/27 06:07:25.000 24.153302948 120.634100975 118.2647 2 4 0.4671 0.3223 1.3025 -0.2468 -0.3462 0.6559 0.00 2.9
15 2015/08/27 06:07:26.000 24.153302847 120.634100841 118.1382 2 4 0.4179 0.2883 1.1656 -0.2208 -0.3096 0.5869 0.00 2.6
16 2015/08/27 06:07:27.000 24.153302401 120.634100600 118.0231 2 4 0.3815 0.2633 1.0644 -0.2015 -0.2825 0.5358 0.00 2.5
17 2015/08/27 06:07:28.000 24.153302232 120.634101000 118.0023 2 4 0.3532 0.2438 0.9857 -0.1865 -0.2615 0.4962 0.00 2.7
18 2015/08/27 06:07:29.000 24.153302118 120.634100713 117.8365 2 4 0.3304 0.2281 0.9223 -0.1744 -0.2445 0.4642 0.00 2.5
19 2015/08/27 06:07:30.000 24.153302220 120.634100548 117.8188 2 4 0.3115 0.2151 0.8697 -0.1644 -0.2304 0.4377 0.00 2.5
20 2015/08/27 06:07:31.000 24.153301780 120.634100720 117.6989 2 4 0.2955 0.2040 0.8252 -0.1559 -0.2185 0.4152 0.00 2.6
21 2015/08/27 06:07:32.000 24.153302040 120.634100436 117.8097 2 4 0.2817 0.1946 0.7870 -0.1486 -0.2082 0.3959 0.00 2.6
22 2015/08/27 06:07:33.000 24.153302475 120.634100448 117.9818 2 4 0.2697 0.1863 0.7536 -0.1423 -0.1993 0.3791 0.00 2.6
23 2015/08/27 06:07:34.000 24.153302473 120.634100528 118.0201 2 4 0.2591 0.1790 0.7242 -0.1366 -0.1914 0.3642 0.00 2.7
24 2015/08/27 06:07:35.000 24.153302664 120.634100499 118.0428 2 4 0.2496 0.1725 0.6979 -0.1316 -0.1843 0.3510 0.00 2.6
25 2015/08/27 06:07:36.000 24.153302703 120.634100520 118.0470 2 4 0.2411 0.1666 0.6744 -0.1271 -0.1780 0.3391 0.00 2.6
26 2015/08/27 06:07:37.000 24.153302390 120.634100625 117.9267 2 4 0.2335 0.1614 0.6531 -0.1230 -0.1722 0.3283 0.00 2.5
27 2015/08/27 06:07:38.000 24.153302453 120.634100657 117.9690 2 4 0.2265 0.1565 0.6337 -0.1193 -0.1670 0.3185 0.00 2.6
28 2015/08/27 06:07:39.000 24.153302508 120.634100732 117.9479 2 4 0.2201 0.1521 0.6159 -0.1159 -0.1622 0.3096 0.00 2.6
29 2015/08/27 06:07:40.000 24.153302483 120.634100808 117.9714 2 4 0.2142 0.1481 0.5996 -0.1128 -0.1578 0.3013 0.00 2.6
30 2015/08/27 06:07:41.000 24.153302729 120.634100812 118.0283 2 4 0.2087 0.1443 0.5845 -0.1099 -0.1537 0.2937 0.00 2.6
31 2015/08/27 06:07:42.000 24.153302837 120.634100961 118.0675 2 4 0.2037 0.1409 0.5705 -0.1072 -0.1500 0.2866 0.00 2.7
32 2015/08/27 06:07:43.000 24.153302802 120.634100898 118.0634 2 4 0.1990 0.1376 0.5574 -0.1047 -0.1464 0.2800 0.00 2.7
33 2015/08/27 06:07:44.000 24.153302888 120.634101040 118.1354 2 4 0.1946 0.1346 0.5452 -0.1024 -0.1431 0.2739 0.00 2.8
34 2015/08/27 06:07:45.000 24.153303077 120.634100881 118.1821 2 4 0.1904 0.1318 0.5338 -0.1002 -0.1401 0.2681 0.00 2.9
35 2015/08/27 06:07:46.000 24.153303225 120.634100953 118.2310 2 4 0.1866 0.1291 0.5231 -0.0981 -0.1372 0.2627 0.00 3.0
```

如果需要說明，請按 F1

列 1, 行 1, C0 Unix 950 (ANSI/OEM - Traditional Chinese Big5) 不突顯 修改: 2015/10/19 上午 11:40:04 檔案大小: 538833 寫入 INS CAP

內政部國土測繪中心後處理驗證報告

專案資訊

專案名稱	1018
專案日期	2015年08月27日
施測開始時間	14:07:22
施測結束時間	15:10:58
點 號	2240827_06072156
儀器型號	308419 LEICA ATX1230 6.00
天線盤型號	LEIATX1230GG
Mount Point	

後處理計算成果資訊

TWD97投影座標(公尺)		
N	E	h
2672049.8750093	212817.02993375	118.85842405635

後處理驗證成果資訊

驗證閾值設定：平面5公分、高程10公分。

註：外業實測FIX解成果與後處理FIX解成果之差值（TWD97平面投影）於閾值範圍內視為驗證合格

平面	總驗證筆數	合格筆數	不合格筆數	合格比例(%)	驗證結果
	725	717	8	98.9%	驗證合格
三維	總驗證筆數	合格筆數	不合格筆數	合格比例(%)	驗證結果
	725	716	9	98.8%	驗證合格

註：合格筆數佔總驗證筆數95%以上(含)，驗證成果視為合格，反之則不合格。

```
[D:\temp\FIXAvg_20151018_205833_85.txt] - UltraEdit
檔案(E) 編輯(E) 搜尋(S) 插入(N) 專案(P) 檢視(V) 格式(O) 直行(L) 巨集(M) 指令
RTKPost_20151018_205833_85.txt  FIXAvg_20151018_205833_85.txt x
1 後處理計算成果
2 經緯度(度)
3 經度: 120.63410214099
4 緯度: 24.153304169169
5 橢球高: 118.85842405635
6 卡式座標(公尺)
7 X: -2967196.3614892
8 Y: 5010446.3743613
9 Z: 2593834.6785899
10 TWD97投影座標(公尺)
11 N: 2672049.8750093
12 E: 212817.02993375
13 h: 118.85842405635
14
15
16
```

合作與推廣



e-GNSS系統應用之優勢與劣勢

優勢

- ❖ 單人單機即可作業
- ❖ 現場直接獲得點位坐標
- ❖ 精度符合大部分業務定位需求(2公分)
- ❖ 適合山區、交通不便、點位不易引測之地區使用
- ❖ 須比靜態測量更佳的透空度要求

劣勢

- ❖ 須有良好的無線數據傳輸環境
- ❖ 無法直接獲得角度、距離等相對觀測量

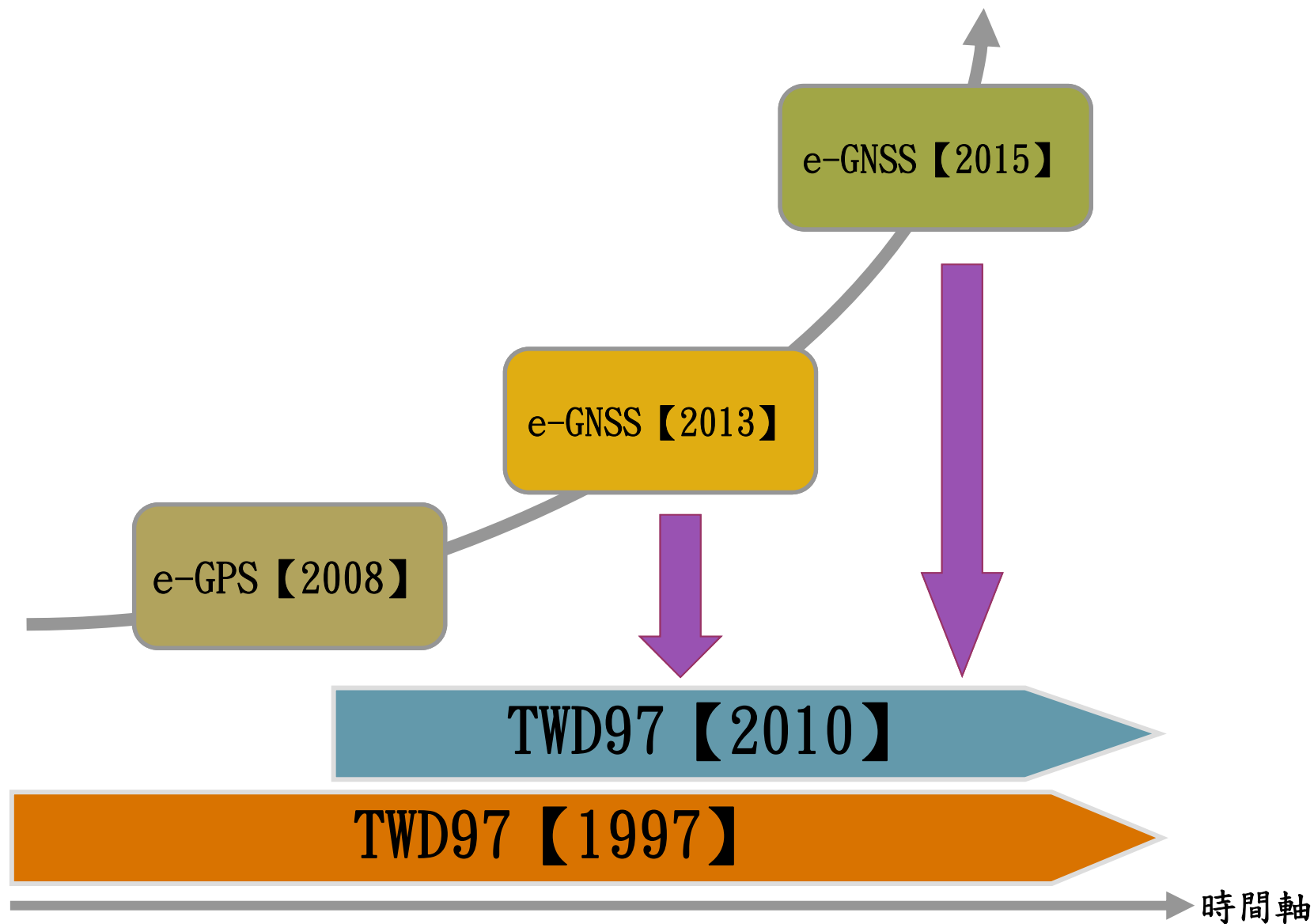
拓展國際合作與交流

- ◆ 成大測量基準站（**CKSV**）、竹南基準站（**JUNA**）、金門基準站（**KMNM**）及測繪中心基準站（**LSB0**）等4站，已於**105**年**5**月**10**日納入**APREF**亞太參考框架。
- ◆ 成大測量基準站（**CKSV**）及金門基準站（**KMNM**）等2站，已於**105**年**10**月**20**日納入**IGS**國際**GNSS**服務網，相關資訊可於網址。<http://www.igs.org/network>

e-GNSS系統的未來努力目標

- ❖ 持續強化各類測繪業務的應用，並協助訂定相關作業規範。
- ❖ 尋求產官學界合作機會，推廣公尺級DGNSS民生應用。
- ❖ 研擬e-GNSS系統資料介接增值應用之機制。

半動態坐標系統示意圖



***Thanks for your
attention***

