

正本

檔 號：

保存年限：

107035

內政部國土測繪中心 函

地址：40873臺中市南屯區黎明路2段497號4樓

聯絡人：蕭世民

電話：04-22522966轉256

傳真：04-22593050

電子信箱：23051@mail.nlsc.gov.tw

43341

臺中市沙鹿區福田南街20號

受文者：中華民國測繪業商業同業公會

發文日期：中華民國107年5月4日

發文字號：測控字第1070400166號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送「研商e-GNSS即時動態定位系統提升全星系服務議題案」會議紀錄1份，請查照。

正本：中華民國國家安全局、國防部情報參謀次長室、國防部電訊發展室、國防部軍備局生產製造中心、中華民國測繪業商業同業公會、中華民國地籍測量學會、中華民國航空測量及遙感探測學會、臺灣省測量技師公會、台北市測量技師公會、內政部地政司、臺北市政府地政局、新北市政府地政局、桃園市政府地政局、臺中市政府地政局、臺南市政府地政局、高雄市政府地政局、曾清涼教授、健行科技大學【工學院張嘉強院長】、國立成功大學【測量及空間資訊學系楊名教授】、國立臺北大學【不動產與城鄉環境學系葉大綱教授】、國立臺灣海洋大學【通訊與導航工程學系林修國副教授】、台灣儀器行股份有限公司台中分公司、台灣海克斯康測量儀器股份有限公司

副本：本中心劉主任正倫、鄭副主任彩堂、梁簡任技正旭文、控制測量課（均以電子郵件傳送）

主任劉正倫

撥款辦。呈閱後上報同公告 5/8



研商 e-GNSS 即時動態定位系統提升全星系服務議題案會議紀錄

壹、時間：107 年 4 月 30 日（星期一）下午 2 時 00 分

貳、地點：本中心 4 樓第 1 會議室

參、主持人：劉主任正倫

記錄：蕭世民

肆、出席單位人員：如會議簽到簿

伍、劉主任正倫：

e-GNSS 即時動態定位系統（以下稱本系統）為內政部國土測繪中心（以下稱本中心）建構之高精度電子化全球衛星即時動態定位系統，於 95 年度建置系統基礎架構完成，先於 97 年 4 月 1 日至 97 年 12 月 31 日進行免費試營運，於 98 年 1 月 1 日起開放對外收費營運，提供即時性衛星動態定位服務、衛星觀測數值資料檔供應服務及衛星觀測資料後處理服務等 3 項服務，服務提供對象為本國法人。其中即時性衛星動態定位服務，在臺灣本島（含綠島、蘭嶼）及澎湖、金門、馬祖地區，使用者只要在可以同時接收 5 顆 GPS 衛星訊號的地方，都可以利用行動上網方式使用本系統定位服務，平均可在 30 秒的時間內，獲得公分級定位精度之坐標成果。

本中心 e-GNSS 系統 98 年度開始營運時僅有 GPS 定位服務，年度服務費收入約在新臺幣 200 萬元左右，逐年小幅成長；後於 102 年度開始進行升級作業，自 103 年 8 月開始提供雙星定位服務（GPS+GLO），各年度服務費收入於 104 年度躍升到 500 萬元，而且使用量逐年增加，106 年度服務費收入已達到 700 萬元，服務使用量的大幅增加，顯示該次升級決定與國內業界需求相符。

近幾年隨著科技的進步，目前市面上販售的衛星接收儀皆可處理多個星系資料，本中心亦經常收到使用者希望本中心提供多星系定位服務的回饋，惟本中心 e-GNSS 系統核心軟體尚未具備處理多星系資料功能，未來自駕車、無人公車系統、UAV 及人流物流的精準定位需求，將是發展物聯網的新趨勢，精準定位將是必要的需求，本中心發展全星系即時動態定位系統將可在提供國內各級政府部門、公司機構及民眾，提供新一代定位服務及提升生活品質。為順

應多星系觀測資料聯合解算這個國際趨勢，本中心特別召開本次會議，報告本中心目前規劃，邀集國內專家學者及相關單位，期望綜整各界想法，為國內提供更為優質穩定的服務。

陸、討論題案：研商 e-GNSS 即時動態定位系統服務由雙星服務提升為全星系服務（GPS+GLO+BDS+GAL+QZSS）之必要性。

柒、各單位發言重點：（依發言順序）

一、曾清涼教授

- （一）即時動態定位需在短時間內得到精準成果，故納入全星系觀測資料聯合解算，增加可觀測衛星數量，才能有效提升服務效能。
- （二）使用者使用系統服務必定考慮成本效益，如何讓使用者花費同樣甚至更少的時間及金錢成本，可以得到更佳成果，就是更好的服務。
- （三）蒐集美國政府對民間使用中國大陸北斗定位系統的建議事項，參考其因應措施。

二、張嘉強教授

- （一）全星系服務可以增加透空不佳地區的可觀測衛星顆數，降低初始化時間（Time to Fixed），提升服務的可用性及可靠度。
- （二）歐盟的 Galileo 定位系統為向所有用戶開放的民用全球衛星導航系統，其使用上應較無疑慮，可加強此方向的說明。
- （三）相關硬體設備建議排除中國大陸製造商。

三、楊名教授

- （一）依現在網際網路的環境，管理者更需注意設備內是否有惡意軟體透過網路外洩資料。
- （二）建議可詢問各接收儀製造商，針對產品是否有使用北斗定位系統之短訊服務（Short Message Service），出具官方證明文件，以釐清疑慮。

四、林修國副教授

- （一）以實際測試多星系（GPS+GLO+BDS+GAL）定位經驗來說，在透空良好地區可以接收到 20 顆以上的衛星數，但在市區遮蔽較嚴重地區，可觀測衛星數就會降到 10 顆以下，為了要得到連續不間

斷的精準定位成果，多星系甚至全星系的觀測資料聯合解算顯然是必要的。

- (二) 即時準確的定位服務在物聯網 (IoT) 及無人載具的應用上具有舉足輕重的地位，政府應將其視為重要基礎建設。
- (三) 建議衛星接收儀設備採購時，可考慮利用頻譜分析儀等設備，檢測接收儀是否有主動發射不明訊號。

五、葉大綱教授

- (一) 政府單位採購軟硬體可以排除中國大陸廠商的方式辦理，但使用者若自行採購中國製設備，亦有可能透露定位資訊。
- (二) 建議關閉北斗定位系統的 B3 訊號。

六、中華民國國家安全局

- (一) 鑒於北斗衛星定位系統具有雙向溝通功能，建議未來採購時應避免採購中國大陸製設備。
- (二) 未來若採購可接收北斗衛星定位訊號之設備，建議先行驗證，確保設備不具發送資訊功能。

七、國防部電訊發展室

考量資訊安全，建議本系統之軟硬體採購應排除中國大陸製造商。

八、國防部軍備局

建議可詢問接收儀廠商能否提供不具雙向溝通的證明。

九、臺北市政府地政局

- (一) 本局自 104 年起自行建置衛星定位基準網，自 106 年上線提供服務，臺北市為都會地區，高樓林立，依近 2 年實地測量經驗，雙星服務於市區確實會有遮蔽影響定位的狀況。
- (二) 物聯網時代來臨，以位置資訊為服務 (Location Based Service LBS) 的產業應用逐步增多，106 年本市基準網之定位服務亦與民間無人車、無人除草機等業者進行相關合作研發，為促成定位服務未來在各種跨領域的應用，以邁向智慧城市，系統服務勢必要朝向多星系發展。

- (三) 本局前於 4 月 2 日召開市政顧問座談會，會中多位專家學者亦建議本局衛星定位基準網應往多星系服務發展，本局願意參考貴中心經驗，並與貴中心一同合作推動多星系升級作業。

十、新北市政府地政局

多星系服務在外業測量會有顯著提升效益，新北市轄區有山區及都會區，對貴中心升級服務樂觀其成，並持續與貴中心進行各項合作交流。

十一、桃園市政府地政局

多星系服務在地政業務上可提升速度及精度，對於本案持肯定與支持，本局未來採購相關設備亦會同時考量資訊安全問題，並持續與貴中心進行各項合作交流。

十二、臺中市政府地政局

升級全星系服務可有效提升作業的效能，本局身為使用者表示支持，另本局採購各項基準站接收儀將會考量資訊安全問題。

十三、臺南市政府地政局

- (一) 依本局營運臺南市 e-GPS 系統服務及實地作業經驗，部分地區因受透空遮蔽導致衛星分布不佳，會有作業困難的狀況發生，升級全星系應可有效擴大服務範圍，對於本案本局予以支持。
- (二) 有關各項接收儀安全性問題，將納入本局未來採購儀器參考

十四、高雄市政府地政局

- (三) 本局 102 年與貴中心合作提升雙星服務，使用貴中心建置之高雄地區專屬服務網進行外業，使用量亦有逐年增加的趨勢，未來將持續與貴中心進行各項合作交流。
- (四) 依近幾年實務經驗，在部分山區及市區確實會有難以求得固定解的狀況，若使用全星系服務應可有效提升本局複丈業務的執行。

十五、台北市測量技師公會

升級全星系服務可有效提升外業效率，降低作業成本，民間業者以使用者的立場，絕對是樂觀其成。

十六、中華民國航空測量及遙感探測學會

使用貴中心系統服務經驗，在平地使用皆很順利，偶爾在部分山區會有難以作業的狀況，除了透空遮蔽的因素外，亦有可能是因為網路訊號不佳的影響。

十七、內政部地政司

- (一) e-GNSS 系統服務使用量日益增加，明顯表示出國內各領域對此種精密定位服務的需求，對於本案升級全星系應予以支持與肯定。
- (二) 除了對測量精度及品質的提升外，我們更應面對資訊安全等相關議題，對於機敏性資料與成果應以有效管理及有效預防的策略，避免相關問題的發生。
- (三) 目前世界各國有許多此類動態定位服務的應用實例，為促成國內各種跨領域的應用合作，建議貴中心往彈性收費機制及優化服務的方向辦理。

十八、台灣儀器行股份有限公司台中分公司

- (一) 本公司代理美國 Trimble 製造之衛星定位相關軟硬體，貴中心現使用之 PIVOT 軟體及 Trimble NetR9 接收儀，在採購相關模組功能後，皆可接收及處理全星系衛星觀測資料，並可依使用者需求，自行開關各星系及各頻道資料接收，調整接收組合。
- (二) 目前資料若要從設備端上傳到衛星（上鍊），設備端應具有發射天線，目前貴中心自本公司採購之硬體皆無類似裝置。

十九、台灣海克斯康測量儀器股份有限公司

本公司為瑞典海克斯康（Hexagon）臺灣分公司，販售 Leica Geosystems 精密測量儀器。實際測試經驗顯示，全星系動態定位服務可大幅提升作業效能，本公司販售之衛星定位相關軟硬體，亦皆可依使用者需求，自行開關各星系及各頻道資料接收，調整接收組合。

結論：

- (一) 各界對於本中心 e-GNSS 系統未來升級為全星系，提供動態定位服務可解決都會地區衛星訊號遮蔽問題，提升定位作業效率與精度，並擴大動態應用領域，均持肯定與支持態度。

- (二) 在未來趨勢及應用領域方面，除傳統測繪作業需求外，我國目前正積極發展之智慧城市、物聯網與無人自駕車等相關領域，均有高精度動態定位需求，升級後的 e-GNSS 系統可提供上開領域應用。
- (三) 本中心將綜整各方意見，研擬採購軟硬體設備規格及所需之驗證配套措施，在兼顧資訊安全與提升效能的前提下，將 e-GNSS 系統升級為全星系定位服務。

柒、散會：下午 4 時 30 分。

研商 e-GNSS 即時動態定位系統提升全星系服務議題
案會議簽到簿

時 間：107 年 4 月 30 日（星期一）下午 2 時 00 分		
地 點：本中心 4 樓第 1 會議室		
主 席：劉主任正倫		記 錄：蕭世民
出 席 機 關（單位）	職 稱	簽 到 處
中華民國國家安全局	編審 組員	張軒浩 陳弘
國防部情報參謀次長室		請假
國防部電訊發展室	中校 少校	陳俊仁 賴立輝
國防部軍備局生產製造中心	上校 少校	賈柏新 黃水亮
內政部地政司	科長	黃鈺富
曾清涼老師	教授	曾清涼
楊名老師	教授	楊名
葉大綱老師	教授	葉大綱

出席機關(單位)	職稱	簽到處
張嘉強老師	教授	張嘉強
林修國老師	副教授	林修國
臺北市政府地政局	科長	吳智維
新北市政府地政局	股長	吳信豪
桃園市政府地政局	股長 技士	簡朝廷 張永華
臺中市政府地政局	技士	洪維勤
臺南市政府地政局	股長 技士	鄭輝騰 歐國雄
高雄市政府地政局	技士	劉耕源
中華民國測繪業商業同業公會		
臺灣省測量技師公會		

出席機關(單位)	職稱	簽到處
台北市測量技師公會	鍾朝輝	李建利
中華民國地籍測量學會		
中華民國航空測量及遙感 探測學會	工程師	王怡壽
台灣儀器行股份有限公司 台中分公司	高品欽	高品欽
台灣海克斯康測量儀器股 份有限公司		王君仁 葉建華
內政部國土測繪中心		梁世文 林文惠 陳鶴欽 萬世民

